

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

S. Nakada
Filed 11/26/03
Q 78588
10f1

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 2 年 1 1 月 2 8 日

出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 2 - 3 4 6 3 1 5
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 3 4 6 3 1 5]

出 願 人
Applicant(s): 日 本 電 気 株 式 有 限 公 司

2 0 0 3 年 9 月 8 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 7 3 3 2 9

【書類名】 特許願

【整理番号】 52700225

【提出日】 平成14年11月28日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 5/64
H04N 9/12

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 日本電気株式会社内

【氏名】 中田 卓

【特許出願人】

【識別番号】 000004237

【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【代理人】

【識別番号】 100084250

【弁理士】

【氏名又は名称】 丸山 隆夫

【電話番号】 03-3590-8902

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007250

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9303564

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 眼鏡型ディスプレイの制御方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 眼鏡フレームの開閉状態を検知する開閉探知手段と、眼鏡の着脱状態を検知する着脱状態検知手段と、映像を表示する画面表示手段と、音声出力する音声出力手段と、音声を入力する音声入力手段と、一定時間を測定するタイマーを有する眼鏡型ディスプレイの制御方法であって、

電源投入時に、前記開閉探知手段は起動状態であり、前記着脱状態検知手段、前記画面表示手段、前記音声出力手段、前記音声入力手段、前記タイマーは停止状態である第 1 工程と、

前記第 1 工程において、前記開閉探知手段が前記眼鏡フレームの開状態を検知するとき、前記着脱状態検知手段は起動状態であり、前記画面表示手段、前記音声出力手段、前記音声入力手段、前記タイマーは停止状態である第 2 工程と、

前記第 2 工程において、使用者が眼鏡を装着し、前記着脱状態検知手段が使用者の装着状態を検出し、所定の表示条件を満たすものと判断されたとき、前記画面表示手段、前記音声出力手段、前記音声入力手段は起動状態であり、前記タイマーは停止状態である第 3 工程と、

前記第 3 工程において、前記表示条件を満たさないときには、前記タイマーが起動状態である第 4 工程とを有することを特徴とする眼鏡型ディスプレイの制御方法。

【請求項 2】 前記第 4 工程において、前記タイマーが一定時間を測定し終える前に前記表示条件が満たされたとき、前記第 3 工程に遷移することを特徴とする請求項 1 に記載の眼鏡型ディスプレイの制御方法。

【請求項 3】 前記第 4 工程において、前記タイマーが一定時間を測定し終えたが前記表示条件が満たされないとき、前記第 2 工程に遷移することを特徴とする請求項 1 に記載の眼鏡型ディスプレイの制御方法。

【請求項 4】 前記第 2 工程において、前記開閉探知手段が前記眼鏡フレームの閉状態を検知するとき、前記第 1 工程に遷移することを特徴とする請求項 1 に記載の眼鏡型ディスプレイの制御方法。

【請求項 5】 前記第 3 工程において、前記開閉探知手段が前記眼鏡フレームの閉状態を検知するとき、前記第 1 工程に遷移することを特徴とする請求項 1 に記載の眼鏡型ディスプレイの制御方法。

【請求項 6】 前記第 4 工程において、前記開閉探知手段が前記眼鏡フレームの閉状態を検知するとき、前記第 1 工程に遷移することを特徴とする請求項 1 に記載の眼鏡型ディスプレイの制御方法。

【請求項 7】 前記タイマーは前記第 2 工程において起動状態であり、前記タイマーが一定時間を測定し終えることにより、前記表示条件が満たされるものとし、前記画面表示手段、前記音声出力手段、前記音声入力手段を起動状態にすることを特徴とする請求項 1 に記載の眼鏡型ディスプレイの制御方法。

【請求項 8】 前記タイマーは前記第 3 工程において起動状態であり、前記タイマーが一定時間を測定し終えることにより、前記画面表示手段、前記音声出力手段、前記音声入力手段を停止状態にすることを特徴とする請求項 1 に記載の眼鏡型ディスプレイの制御方法。

【請求項 9】 前記眼鏡型ディスプレイは、移動携帯端末と通信可能状態であって、前記移動携帯端末が着信することにより前記表示条件が満たされるものとし、前記画面表示手段、前記音声出力手段、前記音声入力手段を起動状態にすることを特徴とする請求項 1 から 8 の何れか 1 項に記載の眼鏡型ディスプレイの制御方法。

【請求項 10】 前記眼鏡型ディスプレイは、移動携帯端末と通信可能状態であって、前記移動携帯端末が着信終了することにより前記画面表示手段、前記音声出力手段、前記音声入力手段を停止状態にすることを特徴とする請求項 1 から 8 の何れか 1 項に記載の眼鏡型ディスプレイの制御方法。

【請求項 11】 前記眼鏡型ディスプレイは、移動携帯端末と通信可能状態であって、前記移動携帯端末が電子メールを受信することにより前記表示条件が満たされるものとし、前記画面表示手段、前記音声出力手段、前記音声入力手段を起動状態にすることを特徴とする請求項 1 から 8 の何れか 1 項に記載の眼鏡型ディスプレイの制御方法。

【請求項 12】 前記眼鏡型ディスプレイは、移動携帯端末と通信可能状態

であって、前記移動携帯端末が基地局のカバーエリア圏内に入ることにより前記表示条件が満たされるものとし、前記画面表示手段、前記音声出力手段、前記音声入力手段を起動状態にすることを特徴とする請求項 1 から 8 の何れか 1 項に記載の眼鏡型ディスプレイの制御方法。

【請求項 1 3】 前記眼鏡型ディスプレイは、移動携帯端末と通信可能状態であって、前記移動携帯端末は使用者が喋る所定の言葉を認識することにより前記表示条件が満たされるものとし、前記画面表示手段、前記音声出力手段、前記音声入力手段を起動状態にすることを特徴とする請求項 1 から 8 の何れか 1 項に記載の眼鏡型ディスプレイの制御方法。

【請求項 1 4】 前記眼鏡型ディスプレイは、移動携帯端末と通信可能状態であって、前記移動携帯端末は使用者が喋る所定の言葉を認識することにより前記画面表示手段、前記音声出力手段、前記音声入力手段を停止状態にすることを特徴とする請求項 1 から 8 の何れか 1 項に記載の眼鏡型ディスプレイの制御方法。

【請求項 1 5】 前記眼鏡型ディスプレイは、外部からの情報を直接受信する外部情報受信手段を有する情報端末と通信可能状態であって、前記眼鏡型ディスプレイは前記情報端末から所定の信号を受信することにより前記表示条件が満たされるものとし、前記画面表示手段、前記音声出力手段、前記音声入力手段を起動状態にすることを特徴とする請求項 1 から 8 の何れか 1 項に記載の眼鏡型ディスプレイの制御方法。

【請求項 1 6】 前記眼鏡型ディスプレイは、外部からの情報を直接受信する外部情報受信手段を有する情報端末と通信可能状態であって、前記眼鏡型ディスプレイは前記情報端末から所定の信号を受信することにより前記画面表示手段、前記音声出力手段、前記音声入力手段を停止状態にすることを特徴とする請求項 1 から 8 の何れか 1 項に記載の眼鏡型ディスプレイの制御方法。

【請求項 1 7】 前記眼鏡型ディスプレイは、外部からの情報を直接受信する外部情報受信手段を有する音楽・映像機器と通信可能状態であって、前記眼鏡型ディスプレイは前記音楽・映像機器から所定の信号を受信することにより前記表示条件が満たされるものとし、前記画面表示手段、前記音声出力手段、前記音

声入力手段を起動状態にすることを特徴とする請求項 1 から 8 の何れか 1 項に記載の眼鏡型ディスプレイの制御方法。

【請求項 1 8】 前記眼鏡型ディスプレイは、外部からの情報を直接受信する外部情報受信手段を有する音楽・映像機器と通信可能状態であって、前記眼鏡型ディスプレイは前記音楽・映像機器から所定の信号を受信することにより前記画面表示手段、前記音声出力手段、前記音声入力手段を停止状態にすることを特徴とする請求項 1 から 8 の何れか 1 項に記載の眼鏡型ディスプレイの制御方法。

【請求項 1 9】 前記眼鏡型ディスプレイ自身が前記外部情報受信手段を有することを特徴とする請求項 9 から 1 8 の何れか 1 項に記載の眼鏡型ディスプレイの制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は A V 機器や情報通信機器に用いられる眼鏡型ディスプレイの制御方法に関するものであり、とくに誤動作を防止した上で、利用者の操作の手間を減らし、無駄な電力消費を低減する眼鏡型ディスプレイの制御方法に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

昨今、携帯電話端末における液晶画面の大画面・高画質化に関する進歩は目覚ましいものがある。2. 2 インチ、6 万画素以上の液晶を備えたものも珍しくない。さらにこれに加えて、背面などにもう一つ小型の液晶画面を備えたものも見られるようになってきている。しかし、一方で携帯電話という点から小型化に関する要求もあり、これ以上の大画面・高画質化を実施するのは難しい状況になってきている。

【0 0 0 3】

そこで注目されているのが、眼鏡型ディスプレイである。現在、眼鏡型ディスプレイは主に A V 機器向けに既に市販されている。しかし、これらはまだ、携帯電話のディスプレイ向けには大きく、また外部に対する視界を完全に遮断してし

まうため携帯電話でのディスプレイとしてすぐに利用するのは難しいといえるが、技術的進歩により小型化及び画面表示をしつつ外部に対する視界を確保することができれば、今までとは比較にならないくらいの大画面・高画質映像を携帯電話端末において実現することができるといえる。

【0004】

ただし、眼鏡型ディスプレイを携帯電話端末において用いるためには、小型化や視界確保以外にも解決すべきことがある。それは利便性であり、消費電力である。例えば、眼鏡型ディスプレイを鞆の中などにしまいこんでしまっているときに電話がかかってきた時、一刻も早く眼鏡型ディスプレイを取り出して目にかける必要があるが、そのときにいろいろスイッチを押したりしていたら、かかってきた電話が切れてしまうことがあるかもしれない。また、それを避けるために常に画面表示をするなどして、フル起動させてしまったりすると、すぐにバッテリー切れを起こしてしまうことが考えられる。利便性に関しては通話相手との兼ね合いを含み、素早い応対が求められる携帯電話端末特有の問題があり、その点を克服する技術は現在のところ見られない。しかし、A V機器用に開発された眼鏡型ディスプレイにおいて、消費電力の問題を鑑みた技術が存在する。

【0005】

例えば、特許文献1に記載の技術は、A V機器の遠隔操作を行うための遠隔操作装置に関するもので、眼鏡型ビューワをヘッド装着して映像を鑑賞する際に長時間使用することからくる疲労を解消するため、モニタに一定時間経過したら自動的に電源をOFFにするような内容を表示し、その時間が来たら電源をOFFにするというものである。この機能は長時間画面が表示されたまま電力を消費してしまうといった事態にも対応できる。

【0006】

また、特許文献2に記載の技術は、使用者の未使用状態を検出する眼鏡型ディスプレイの電源オンオフ装置に関するものであり、眼球の反射光を検知する装置構成をとっており、まばたき程度の間隔で所定の量の反射光を検出できなくても画面表示をOFFにすることはないが、居眠りなどして長時間反射光を検出できないときには自動的に電源をOFFにするといった時間間隔で制御することによ

り消費電力を抑えているものである。

【 0 0 0 7 】

また、特許文献 3 に記載の技術は、小型眼鏡型ディスプレイ装置に関するものであり、その眼鏡の鼻当てに着脱状況を検出する圧力センサーを取り付けており、使用者が眼鏡を装着するときだけ圧力センサーがトリガとなって働き画面表示を行い、眼鏡を外したときには画面表示を OFF にするといった方法で消費電力を抑えている。

【 0 0 0 8 】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 2 - 1 2 5 1 3 7 号公報

【特許文献 2】

特開平 5 - 4 9 1 6 5 号公報

【特許文献 3】

特開平 6 - 2 9 2 1 0 4 号公報

【 0 0 0 9 】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、移動携帯端末に眼鏡型ディスプレイを取り入れるシステムに対しては A V 機器のそれよりも装置規模が小さくなってしまうのでバッテリー切れを起こしてしまう可能性が高くなり、上記に取り上げた技術をそのまま取り入れても消費電力の問題を解消することはできないと思われる。その上 A V 機器向けに発明されたとはいえ、特許文献 1、2 に記載の技術は装置構成が複雑過ぎて、先述した移動携帯端末特有の利便性において不向きである。

【 0 0 1 0 】

その点特許文献 3 の技術は、着脱状況を判断する圧力センサーを取り付けただけといった、割と簡易な構成で消費電力の低減を可能にしたものであり、本発明の考えに近いものであるが、この構成では眼鏡の装着状態がきちんとしていることが要求される。つまり、装着時に圧力センサーがきちんと反応していることが条件となる。したがって屋外で使用しているときに歩行時の振動などによりセンサーの接触がずれていたら、画面表示させておきたいときもセンサーの反応がな

いので表示をオフにしてしまうといった誤動作を招く可能性がある。一時的なセンサーの接触ずれを引き起こしても画面をすぐにOFFにしないようにするといった配慮が必要になる。

【0 0 1 1】

そこで本発明では、誤動作を防ぎながら、眼鏡型ディスプレイ利用者の操作の手間を減らし、また、無駄な電力消費を低減することを目的とする。具体的には各請求項毎に以下の内容を目的として取り上げる。

【0 0 1 2】

請求項 1 に係る発明では、眼鏡の装着という行為だけで画面表示をONにすることを可能にし、眼鏡の装着時のみ画面表示をONにすることで消費電力を低減することを可能にする眼鏡型ディスプレイの制御方法を提供することを目的とする。

【0 0 1 3】

請求項 2 に係る発明では、眼鏡装着の一時的な位置ずれによりすぐに画面表示をOFFにするような誤動作を防ぐことを可能にする眼鏡型ディスプレイの制御方法を提供することを目的とする。

【0 0 1 4】

請求項 3 に係る発明では、使用者が眼鏡を意図的に外したと判断することを可能にする眼鏡型ディスプレイの制御方法を提供することを目的とする。

【0 0 1 5】

請求項 4 に係る発明では、使用者が意図的に画面表示をOFFにすることを可能にする眼鏡型ディスプレイの制御方法を提供することを目的とする。

【0 0 1 6】

請求項 5 に係る発明では、使用者が意図的に画面表示をOFFにすることを可能にする眼鏡型ディスプレイの制御方法を提供することを目的とする。

【0 0 1 7】

請求項 6 に係る発明では、使用者が意図的に画面表示をOFFにすることを可能にする眼鏡型ディスプレイの制御方法を提供することを目的とする。

【0 0 1 8】

請求項 7 に係る発明では、画面表示をどのタイミングでも ON にすることを可能にする眼鏡型ディスプレイの制御方法を提供することを目的とする。

【0019】

請求項 8 に係る発明では、画面表示をどのタイミングでも OFF にすることを可能にし、また長時間使用による使用者への疲労負担を軽減することを可能にする眼鏡型ディスプレイの制御方法を提供することを目的とする。

【0020】

請求項 9 に係る発明では、移動携帯端末を利用した眼鏡型ディスプレイに関し、使用者に余計な手間をかけることなく着信に迅速に対応し、画面表示を ON にすることを可能にする眼鏡型ディスプレイの制御方法を提供することを目的とする。

【0021】

請求項 10 に係る発明では、移動携帯端末を利用した眼鏡型ディスプレイに関し、使用者が眼鏡フレームをたたむことで意図的に通話を終了し、画面表示を OFF にすることを可能にする眼鏡型ディスプレイの制御方法を提供することを目的とする。

【0022】

請求項 11 に係る発明では、移動携帯端末を利用した眼鏡型ディスプレイに関し、使用者に余計な手間をかけることなく画面表示を ON にすることを可能にする眼鏡型ディスプレイの制御方法を提供することを目的とする。

【0023】

請求項 12 に係る発明では、移動携帯端末を利用した眼鏡型ディスプレイに関し、使用者に余計な手間をかけることなく画面表示を ON にすることを可能にする眼鏡型ディスプレイの制御方法を提供することを目的とする。

【0024】

請求項 13 に係る発明では、移動携帯端末を利用した眼鏡型ディスプレイに関し、使用者に余計な手間をかけることなく画面表示を ON にすることを可能にする眼鏡型ディスプレイの制御方法を提供することを目的とする。

【0025】

請求項 1 4 に係る発明では、移動携帯端末を利用した眼鏡型ディスプレイに関し、使用者に余計な手間をかけることなく画面表示を OFF にすることを可能にする眼鏡型ディスプレイの制御方法を提供することを目的とする。

【 0 0 2 6 】

請求項 1 5 に係る発明では、外部からの情報を直接受信する情報端末を利用した眼鏡型ディスプレイに関し、使用者に余計な手間をかけることなく画面表示を ON にすることを可能にする眼鏡型ディスプレイの制御方法を提供することを目的とする。

【 0 0 2 7 】

請求項 1 6 に係る発明では、外部からの情報を直接受信する情報端末を利用した眼鏡型ディスプレイに関し、使用者に余計な手間をかけることなく画面表示を OFF にすることを可能にする眼鏡型ディスプレイの制御方法を提供することを目的とする。

【 0 0 2 8 】

請求項 1 7 に係る発明では、外部からの情報を直接受信する音楽・映像機器を利用した眼鏡型ディスプレイに関し、使用者に余計な手間をかけることなく画面表示を ON にすることを可能にする眼鏡型ディスプレイの制御方法を提供することを目的とする。

【 0 0 2 9 】

請求項 1 8 に係る発明では、外部からの情報を直接受信する音楽・映像機器を利用した眼鏡型ディスプレイに関し、使用者に余計な手間をかけることなく画面表示を OFF にすることを可能にする眼鏡型ディスプレイの制御方法を提供することを目的とする。

【 0 0 3 0 】

請求項 1 9 に係る発明では、眼鏡型ディスプレイを利用した、より簡易な移動携帯端末システム、情報端末システム及び音楽・映像機器システムを構成することを可能にする眼鏡型ディスプレイの制御方法を提供することを目的とする。

【 0 0 3 1 】

【課題を解決するための手段】

かかる目的を解決するため、請求項 1 に記載の発明は、眼鏡フレームの開閉状態を検知する開閉探知手段と、眼鏡の着脱状態を検知する着脱状態検知手段と、映像を表示する画面表示手段と、音声を出力する音声出力手段と、音声を入力する音声入力手段と、一定時間を測定するタイマーを有する眼鏡型ディスプレイの制御方法であって、電源投入時に、開閉探知手段は起動状態であり、着脱状態検知手段、画面表示手段、音声出力手段、音声入力手段、タイマーは停止状態である第 1 工程と、第 1 工程において、開閉探知手段が眼鏡フレームの開状態を検知するとき、着脱状態検知手段は起動状態であり、画面表示手段、音声出力手段、音声入力手段、タイマーは停止状態である第 2 工程と、第 2 工程において、使用者が眼鏡を装着し、着脱状態検知手段が使用者の装着状態を検出し、所定の表示条件を満たすものと判断されたとき、画面表示手段、音声出力手段、音声入力手段は起動状態であり、タイマーは停止状態である第 3 工程と、第 3 工程において、表示条件を満たさないときには、タイマーが起動状態である第 4 工程とを有することを特徴とする。

【0032】

請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の発明において、第 4 工程において、タイマーが一定時間を測定し終える前に表示条件が満たされたとき、第 3 工程に遷移することを特徴とする。

【0033】

請求項 3 に記載の発明は、請求項 1 に記載の発明において、第 4 工程において、タイマーが一定時間を測定し終えたが表示条件が満たされないとき、第 2 工程に遷移することを特徴とする。

【0034】

請求項 4 に記載の発明は、請求項 1 に記載の発明において、第 2 工程において、開閉探知手段が眼鏡フレームの開状態を検知するとき、第 1 工程に遷移することを特徴とする。

【0035】

請求項 5 に記載の発明は、請求項 1 に記載の発明において、第 3 工程において、開閉探知手段が眼鏡フレームの開状態を検知するとき、第 1 工程に遷移するこ

とを特徴とする。

【0036】

請求項 6 に記載の発明は、請求項 1 に記載の発明において、第 4 工程において、開閉探知手段が眼鏡フレームの閉状態を検知するとき、第 1 工程に遷移することを特徴とする。

【0037】

請求項 7 に記載の発明は、請求項 1 に記載の発明において、タイマーは第 2 工程において起動状態であり、タイマーが一定時間を測定し終えることにより、表示条件が満たされるものとし、画面表示手段、音声出力手段、音声入力手段を起動状態にすることを特徴とする。

【0038】

請求項 8 に記載の発明は、請求項 1 に記載の発明において、タイマーは第 3 工程において起動状態であり、タイマーが一定時間を測定し終えることにより、画面表示手段、音声出力手段、音声入力手段を停止状態にすることを特徴とする。

【0039】

請求項 9 に記載の発明は、請求項 1 から 8 の何れか 1 項に記載の発明において、眼鏡型ディスプレイは、移動携帯端末と通信可能状態であって、移動携帯端末が着信することにより表示条件が満たされるものとし、画面表示手段、音声出力手段、音声入力手段を起動状態にすることを特徴とする。

【0040】

請求項 10 に記載の発明は、請求項 1 から 8 の何れか 1 項に記載の発明において、眼鏡型ディスプレイは、移動携帯端末と通信可能状態であって、移動携帯端末が着信終了することにより画面表示手段、音声出力手段、音声入力手段を停止状態にすることを特徴とする。

【0041】

請求項 11 に記載の発明は、請求項 1 から 8 の何れか 1 項に記載の発明において、眼鏡型ディスプレイは、移動携帯端末と通信可能状態であって、移動携帯端末が電子メールを受信することにより表示条件が満たされるものとし、画面表示手段、音声出力手段、音声入力手段を起動状態にすることを特徴とする。

【 0 0 4 2 】

請求項 1 2 に記載の発明は、請求項 1 から 8 の何れか 1 項に記載の発明において、眼鏡型ディスプレイは、移動携帯端末と通信可能状態であって、移動携帯端末が基地局のカバーエリア圏内に入ることにより表示条件が満たされるものとし、画面表示手段、音声出力手段、音声入力手段を起動状態にすることを特徴とする。

【 0 0 4 3 】

請求項 1 3 に記載の発明は、請求項 1 から 8 の何れか 1 項に記載の発明において、眼鏡型ディスプレイは、移動携帯端末と通信可能状態であって、移動携帯端末は使用者が喋る所定の言葉を認識することにより表示条件が満たされるものとし、画面表示手段、音声出力手段、音声入力手段を起動状態にすることを特徴とする。

【 0 0 4 4 】

請求項 1 4 に記載の発明は、請求項 1 から 8 の何れか 1 項に記載の発明において、眼鏡型ディスプレイは、移動携帯端末と通信可能状態であって、移動携帯端末は使用者が喋る所定の言葉を認識することにより画面表示手段、音声出力手段、音声入力手段を停止状態にすることを特徴とする。

【 0 0 4 5 】

請求項 1 5 に記載の発明は、請求項 1 から 8 の何れか 1 項に記載の発明において、眼鏡型ディスプレイは、外部からの情報を直接受信する外部情報受信手段を有する情報端末と通信可能状態であって、眼鏡型ディスプレイは情報端末から所定の信号を受信することにより表示条件が満たされるものとし、画面表示手段、音声出力手段、音声入力手段を起動状態にすることを特徴とする。

【 0 0 4 6 】

請求項 1 6 に記載の発明は、請求項 1 から 8 の何れか 1 項に記載の発明において、眼鏡型ディスプレイは、外部からの情報を直接受信する外部情報受信手段を有する情報端末と通信可能状態であって、眼鏡型ディスプレイは情報端末から所定の信号を受信することにより画面表示手段、音声出力手段、音声入力手段を停止状態にすることを特徴とする。

【0047】

請求項17に記載の発明は、請求項1から8の何れか1項に記載の発明において、眼鏡型ディスプレイは、外部からの情報を直接受信する外部情報受信手段を有する音楽・映像機器と通信可能状態であって、眼鏡型ディスプレイは音楽・映像機器から所定の信号を受信することにより表示条件が満たされるものとし、画面表示手段、音声出力手段、音声入力手段を起動状態にすることを特徴とする。

【0048】

請求項18に記載の発明は、請求項1から8の何れか1項に記載の発明において、眼鏡型ディスプレイは、外部からの情報を直接受信する外部情報受信手段を有する音楽・映像機器と通信可能状態であって、眼鏡型ディスプレイは音楽・映像機器から所定の信号を受信することにより画面表示手段、音声出力手段、音声入力手段を停止状態にすることを特徴とする。

【0049】

請求項19に記載の発明は、請求項9から18の何れか1項に記載の発明において、眼鏡型ディスプレイ自身が外部情報受信手段を有することを特徴とする。

【0050】**【発明の実施の形態】**

以下、本発明の実施の形態を図面を参照しながら説明する。

【0051】**(第1の実施例)**

図1は、本発明の第1の実施例の概要図を示したものである。図1に示す実施例は、眼鏡型ディスプレイ101及び携帯電話用ユニット106で構成される携帯電話システムに本発明の制御方法を適用した例である。

【0052】

本実施例で提案する眼鏡型ディスプレイ101は大きく4つに分かれ、映像を表示するレンズ部102、音声映像入出力制御部を内包するフレーム部103、操作ボタン・電源・外部入出力制御部・中央制御部・スピーカー部を内包するサイドフレーム部104、音声を収集するマイク部105からなる。また、本実施例は携帯電話システムということで、レンズ部102は半透過型のディスプレイ

を想定し、映像やメニュー画面と一緒に外部の様子も見られるものとする。

【0053】

さらに、眼鏡型ディスプレイ101とは別に携帯電話用ユニット106を用意する。この携帯電話用ユニット106では、ボタン入力機能、カメラ機能、対携帯電話基地局通信機能、対眼鏡型ディスプレイ通信機能などを持つ。眼鏡型ディスプレイ101と携帯電話用ユニット106の通信路は有線でも可であるが、本実施例ではBluetoothなどの無線を想定する。

【0054】

さらに、フレーム部103とサイドフレーム部104を物理的に繋ぐヒンジには左右両方においてサイドフレーム部104の開閉を感知する開閉探知センサー107・108が、フレーム部103の下部のノーズパッドや両サイドフレーム部104の一部には接触を感知するセンサー109・110・111がそれぞれ取り付けられている。

【0055】

図2は、眼鏡型ディスプレイ101のセンサー及び画面表示に関する状態遷移を示すものである。まず、眼鏡型ディスプレイ101が電源OFF状態であり、電源投入することで、開閉探知センサー107・108を含めた必要最低限の機能部に給電がされている状態を状態Aと呼ぶことにする。この状態Aにおいては、レンズ部102の画面表示はOFF、センサー109・110・111についても機能停止状態にあるとする。そして、状態Aにおいてサイドフレーム部104を左右に開くと開閉探知センサー107・108が反応し、これがトリガーとなりセンサー109・110・111が起動する。この状態を状態Bとする。さらに状態Bにおいてセンサー109・110・111のうち、規定個数以上に反応があった場合、次の状態Cに遷移する。状態Cにおいて初めて、レンズ部102の画面表示がONとなり、映像やメニュー画面などが出力される。

【0056】

このように画面表示がONとなる状態Cまでの間に状態Bを設けることにより、鞆の中になどに眼鏡型ディスプレイ101を入れながら歩行したとしても、サイドフレーム部104を開いて、しかもセンサー109・110・111に反応

がない限り画面がONとなることはないので、誤動作による無駄な電力消費を防ぐことができる。

【0057】

次に、状態Cにおいて一部のセンサーにおいて反応がなくなり、反応のあるセンサーが規定個数以下になった場合を考える。このときもすぐに状態Bに遷移はせず、状態Dになりタイマーが起動する。このタイマーが切れる前にセンサーの反応が回復すれば再び状態Cになり、タイマーは自動的に止められる。しかし、タイマーが切れてもセンサーの反応が回復しない場合は、状態Bに遷移して、レンズ部102の画面表示はOFFとなる。

【0058】

このように状態Dを用意することにより、歩行時などの振動で一時的にセンサーの反応が消えたりしても、すぐに画面が消えてしまう誤動作を防ぐことができる。また、画面がついたままの状態で放置してしまったとしても、一定時間が経てば状態Bに遷移して画面は消えるので無駄な電力消費を防ぐこともできる。

【0059】

最後に状態Aに戻す方法であるが、これは元がどのような状態にあっても本実施例ではサイドフレーム部104を閉じることにより実行されるものとする。このようにすることにより、使用者が意図したときに、すぐに画面を消し、センサー109・110・111を停止させることができる。

【0060】

図3は、図1に描いた眼鏡型ディスプレイにおける内部の処理機能部のブロック図である。また、図4～図10は、眼鏡型ディスプレイにおける内部の処理フローを示す。

【0061】

図3のブロック図にて内部の処理機能を構成する要素は、操作ボタン301、電源302、中央制御部303、外部入出力制御部304、音声映像入出力制御部305、レンズ部306、スピーカー部307、マイク部308、開閉探知センサー309・310、センサー311・312・313である。図1の図面において先述したように操作ボタン301、電源302、中央制御部303、外部

入出力制御部 304、スピーカー部 307 はサイドフレーム部 104 に内包されており、音声入出力制御部 305 はフレーム部 103 に内包されているものとする。また、レンズ部 306 と、マイク部 308 と、開閉探知センサー 309・310 と、センサー 311・312・313 は、図 1 においてそれぞれレンズ部 102、マイク部 105、開閉探知センサー 107・108、センサー 109・110・111 と同一であるとする。

【0062】

操作ボタン 301 は、使用者がサイドフレーム部 104 を直接操作して電源 302 の ON/OFF を行う箇所である。

【0063】

電源 302 は、使用者の操作ボタン 301 による直接操作に応じて眼鏡型ディスプレイ 101 に電源供給または供給停止を行い、また携帯電話用ユニット 106 を利用した間接操作に応じて供給停止を行う。

【0064】

中央制御部 303 は、操作ボタン 301 から起動の制御信号を受け、電源 302、音声映像入出力制御部 305、開閉探知センサー 309・310、センサー 311・312・313 に対し起動用または停止用の制御信号を送る。外部入出力制御部 304 とは起動・停止用及びその他の制御信号を送受信する。また、開閉検知センサー 309・310 及びセンサー 311・312・313 より所定の検出信号を受ける。さらに中央制御部 303 は時限式のタイマーを格納しており図 2 の状態 D のときに起動するものである。

【0065】

外部入出力制御部 304 は、携帯電話用ユニット 106 と通信する送受信アンテナを有し、中央制御部 303 と制御信号を送受信する。また、音声映像入出力制御部 305 と音声映像データの交換を行い、送受信アンテナより外部と前記データの送受信を行う。

【0066】

音声映像入出力制御部 305 は、中央制御部 303 から制御信号を受けて起動し、外部入出力制御部 304 と音声映像データの交換を行い、またレンズ部 30

6、スピーカー部307、マイク部308にそれぞれ制御信号を送ることでレンズ部306による映像信号の受信、スピーカー部307による音声信号の受信、及びマイク部308による音声信号の送信を制御している。

【0067】

レンズ部306は、音声入出力制御部305から制御信号を受信し、画面表示のON/OFFを行い、表示する映像の映像信号を音声入出力制御部305から受信する。

【0068】

スピーカー部307は、音声入出力制御部305から制御信号を受信し、音声出力のON/OFFを行い、出力する音声の音声信号を音声入出力制御部305から受信する。

【0069】

マイク部308は、音声入出力制御部305から制御信号を受信し、使用者による音声入力のON/OFFを行い、入力される音声の音声信号を音声入出力制御部305へ送信する。

【0070】

開閉探知センサー309・310は、サイドフレーム部101の開閉に応じて所定の検出信号を中央制御部303に送るようにし、中央制御部303から起動用または停止用の制御信号を受ける。

【0071】

センサー311・312・313は、中央制御部303から起動用または停止用の制御信号を受けて自身の機能をON/OFFし、使用者による眼鏡型ディスプレイ101の装着状況に応じて所定の検出信号を中央制御部303に送る。

【0072】

次に図3に示した各構成要素の動作処理を図4～図10を用いて説明する。

【0073】

図4は使用者が電源投入を行ってから開始探知センサー309・310が起動するまでの動作処理フローであり、図2にて電源OFF状態から状態Aに至るまでの過程を表したものである。

【 0 0 7 4 】

まず、使用者が操作ボタン 3 0 1 を操作することにより、電源 3 0 2 が ON となり、電源供給が開始する。また中央制御部 3 0 3 を起動する制御信号が送られ、中央制御部 3 0 3 が機能を開始する。続いて中央制御部 3 0 3 の制御により、外部入出力制御部 3 0 4、ヒンジに取り付けられている開閉探知センサー 3 0 9・3 1 0 も機能を開始する。

【 0 0 7 5 】

図 5 は使用者がサイドフレーム部 1 0 4 を開いてからセンサー 3 1 1・3 1 2・3 1 3 が起動するまでの動作処理フローであり、図 2 の状態 A から状態 B に遷移する過程を表したものである。

【 0 0 7 6 】

使用者がサイドフレーム部 1 0 4 を開くことにより開閉探知センサー 3 0 9・3 1 0 が反応し、検出信号を中央制御部 3 0 3 に送る。中央制御部 3 0 3 はセンサー 3 1 1・3 1 2・3 1 3 に制御信号を送り、これらを起動させる。

【 0 0 7 7 】

図 6 は使用者が眼鏡型ディスプレイ 1 0 1 を装着してから音声映像入出力制御部 3 0 5 が起動し、画面表示もしくは音声入出力を有効にするまでの動作処理フローであり、図 2 の状態 B から状態 C に遷移する過程を表したものである。

【 0 0 7 8 】

使用者が眼鏡型ディスプレイ 1 0 1 を装着するなどして、センサー 3 1 1・3 1 2・3 1 3 の規定個数以上から検出信号が中央制御部 3 0 3 に送られた場合、中央制御部 3 0 3 は音声映像入出力制御部 3 0 5 に対して画面表示を ON にするよう指示をする制御信号を出す。この際、この制御信号に音声の入出力に関しても有効にするようにする指示の意味を含めても良い。

【 0 0 7 9 】

そして、これを受けた音声映像入出力制御部 3 0 5 はレンズ部 3 0 6 に対して画面表示を ON にする制御信号と共に映像やメニュー画面といった映像信号を送り、レンズ部 3 0 6 はそれらを表示する。また、音声の入出力に関する指示も中央制御部 3 0 3 からの制御信号に含まれていた場合は、スピーカー部 3 0 7、マ

イク部 3 0 8 についても有効にさせる。

【 0 0 8 0 】

図 7 は振動発生により中央制御部のタイマーが起動し、再び停止するまでの動作処理フローであり、使用者が眼鏡ディスプレイ 1 0 1 を装着していて歩行などによる振動で一時的にセンサーが反応しなくなっても、画面表示もしくは音声入出力をすぐに OFF にすることないようにする様子を示したものであり、図 2 の状態 C から一旦状態 D に遷移し、再び状態 C に遷移する過程を表したものである。

【 0 0 8 1 】

振動などが発生し、眼鏡の位置がずれて、使用者の顔面とセンサーとの接触が不良になったことにより、センサー 3 1 1 ・ 3 1 2 ・ 3 1 3 の一部などで反応がなくなり、中央制御部 3 0 3 においてセンサー 3 1 1 ・ 3 1 2 ・ 3 1 3 からの検出信号が規定個数以下になった場合、中央制御部 3 0 3 内にもつ任意時間のタイマーが起動する。このタイマーが満了するまでにセンサー 3 1 1 ・ 3 1 2 ・ 3 1 3 からの検出信号が回復し、規定個数以上のセンサー反応があれば、タイマーを停止して元の状態に戻る。

【 0 0 8 2 】

図 8 は使用者が眼鏡型ディスプレイ 1 0 1 を外してから音声映像入出力制御部 3 0 5 が停止するまでの動作処理フローであり、使用者が眼鏡を外して画面表示もしくは音声入出力を OFF する様子を示したものであり、図 2 の状態 C から状態 D に遷移し、状態 B に遷移する過程を表したものである。

【 0 0 8 3 】

使用者が眼鏡型ディスプレイ 1 0 1 を完全に外してしまうなどして、反応が回復しなかった場合は、中央制御部 3 0 3 は音声映像入出力制御部 3 0 5 に対して画面表示を OFF にするよう指示をする制御信号を出す。この際、この制御信号に音声の入出力に関しても停止するようにする指示の意味を含めても良い。そして、これを受けた音声映像入出力制御部 3 0 5 はレンズ部 3 0 6 に対して画面表示を OFF にする制御信号を送り、レンズ部 3 0 6 は画面表示を消す。また、音声の入出力に関する指示も中央制御部 3 0 3 からの制御信号に含まれていた場合

は、スピーカ部 3 0 7、マイク部 3 0 8についても無効にさせる。その後音声映像入出力制御部 3 0 5は停止状態になる。

【 0 0 8 4 】

なお、図 7での振動発生時の説明にてセンサー 3 1 1・3 1 2・3 1 3からの検出信号が回復せず、タイマーが満了してしまった場合も、上記と同様の処理が行われ画面表示もしくは音声入出力がOFFになる。

【 0 0 8 5 】

図 9は使用者がサイドフレーム部 1 0 4を閉じてからセンサー 3 1 1・3 1 2・3 1 3が停止するまでの動作処理フローである。先述したように使用者が意図的に画面を消し、センサー 3 1 1・3 1 2・3 1 3を停止させるにはサイドフレーム部 1 0 4を閉じればよいのだが、このことは図 2において状態 B、C、D 各々から状態 Aに遷移する過程を指す。

【 0 0 8 6 】

使用者がサイドフレーム部 1 0 4を閉じることにより開閉探知センサー 3 0 9・3 1 0からの検出信号がなくなると、中央制御部 3 0 3はセンサー 3 1 1・3 1 2・3 1 3に制御信号を送り、これらも停止させる。

【 0 0 8 7 】

図 1 0は使用者が電源をOFFにすることで電源供給が停止されることの動作処理フローであり、図 2の状態 Aから電源OFF状態に至るまでの過程を表したものである。

【 0 0 8 8 】

中央制御部 3 0 3を停止させるには操作ボタン 3 0 1を操作し、中央制御部 3 0 3に停止制御を行う。中央制御部 3 0 3は開閉探知センサー 3 0 9・3 1 0に停止用の制御信号を送り、開閉探知センサー 3 0 9・3 1 0を停止させる。続いて外部入出力制御部 3 0 4に停止用の制御信号を送り、外部入出力制御部 3 0 4を停止させる。以下、中央制御部 3 0 3自身が停止し、電源 3 0 2をOFFにすることにより電源供給停止が実現される。

【 0 0 8 9 】

(第 2 の実施例)

第 1 の実施例では電源 3 0 2 の O F F 操作を使用者が直接的に操作ボタン 3 0 1 より制御したが、本実施例は携帯電話用ユニット 1 0 6 から所定の操作を行い、間接的に電源を O F F にするものであり、図 2 の状態 A から電源 O F F 状態に至るまでの過程を表す。

【 0 0 9 0 】

具体的には図 1 1 において外部入出力制御部 3 0 4 が送受信アンテナより電源 O F F の制御信号を受け、中央制御部 3 0 3 に停止用の制御信号を送る。中央制御部 3 0 3 は開閉探知センサー 3 0 9 ・ 3 1 0 に停止用の制御信号を送り、開閉探知センサー 3 0 9 ・ 3 1 0 を停止させる。続いて外部入出力制御部 3 0 4 に停止用の制御信号を送り、外部入出力制御部 3 0 4 を停止させる。続いて中央制御部 3 0 3 は電源 3 0 2 へ停止用の制御信号を送り、中央制御部 3 0 3 自身は停止し、電源 3 0 2 も機能停止することで電源供給停止が実現される。

【 0 0 9 1 】

(第 3 の実施例)

第 1 の実施例は規定数以上のセンサーに反応があることを条件として画面表示を O N するものであるが、本実施例は携帯電話を利用しており、外部からの着信を条件に画面表示を O N にするものである。つまり着信があった場合、使用者は眼鏡型ディスプレイをかけると同時に画面が O N になると共にその着信を受け、通話するものである。この場合眼鏡型ディスプレイの装着が不完全なため規定数以上のセンサーが反応することがなくても、画面表示を O N にする。

【 0 0 9 2 】

具体的には図 1 2 において、使用者が着信により眼鏡型ディスプレイ 1 0 1 を装着すると、外部入出力制御部 3 0 4 から中央制御部 3 0 3 に制御信号を送信し、中央制御部 3 0 3 は音声映像入出力制御部 3 0 5 に対して画面表示を O N にするよう指示をする制御信号を出す。また、この制御信号に音声の入出力に関しても有効にする制御信号も出す。

【 0 0 9 3 】

そして、これを受けた音声映像入出力制御部 3 0 5 はレンズ部 3 0 6 に対して画面表示を O N にする制御信号と共に映像やメニュー画面といった映像信号を送

り、レンズ部 3 0 6 はそれらを表示する。また、音声の入出力に関する指示も中央制御部 3 0 3 からの制御信号に含まれているので、スピーカ部 3 0 7、マイク部 3 0 8 についても有効にさせることで通話を開始する。

【 0 0 9 4 】

また、本実施例は眼鏡型ディスプレイ 1 0 1 を外してフレームをたたむと同時に画面表示を OFF にして終話する。この場合第 1 の実施例のように中央制御部 3 0 3 内にあるタイマーの起動及び規定数以上のセンサーの反応無しの状態に関係なく、画面表示を OFF にして終話するものである。

【 0 0 9 5 】

具体的には図 1 3 において、使用者がフレームをたたんで終話すると、外部入出力制御部 3 0 4 から中央制御部 3 0 3 に制御信号を送信し、中央制御部 3 0 3 は音声映像入出力制御部 3 0 5 に対して画面表示を OFF にするよう指示をする制御信号を出す。また、この制御信号に音声の入出力に関しても停止するようにする制御信号も出す。そして、これを受けた音声映像入出力制御部 3 0 5 はレンズ部 3 0 6 に対して画面表示を OFF にする制御信号を送り、レンズ部 3 0 6 は画面表示を消す。また、音声の入出力に関する指示も中央制御部 3 0 3 からの制御信号に含まれているので、スピーカ部 3 0 7、マイク部 3 0 8 についても無効にさせる。その後音声映像入出力制御部 3 0 5 は停止状態になる。

【 0 0 9 6 】

(第 4 の実施例)

本実施例はさらに、音声電話、テレビ電話の着信、電子メールやショートメールの受信を条件にして、画面表示を ON にするものである。また、電子メールやショートメールの受信の場合、自動的にその内容を画面に表示させることもできる。この場合眼鏡型ディスプレイの装着が不完全なため規定数以上のセンサーが反応することがなくても、画面表示を ON にする。なお、音声電話及びテレビ電話の着信の動作処理は第 3 の実施例におけるものと同様なので、図 1 4 において電子メールやショートメールの内容を画面に表示させる具体的な動作処理を説明する。

【 0 0 9 7 】

電子メールやショートメールを外部より受信すると、外部入出力制御部 3 0 4 から中央制御部 3 0 3 に制御信号を送信し、中央制御部 3 0 3 は音声映像入出力制御部 3 0 5 に対して画面表示を ON にするよう指示をする制御信号を出す。また、メールの内容に音声データが存在していればこの制御信号に音声の入出力に関しても有効にする制御信号も出す。

【 0 0 9 8 】

そして、これを受けた音声映像入出力制御部 3 0 5 はレンズ部 3 0 6 に対して画面表示を ON にする制御信号と共に映像やメニュー画面といった映像信号を送り、レンズ部 3 0 6 はメールの内容を表示する。また、メールの内容に音声データが存在していれば音声の入出力に関する指示も中央制御部 3 0 3 からの制御信号を送り、スピーカー部 3 0 7 についても有効にさせて音声を再生する。

【 0 0 9 9 】

(第 5 の実施例)

本実施例は加えて、携帯電話システムの基地局のカバーエリア圏内に入ることが条件にして、自動的に画面表示を ON するものである。この場合眼鏡型ディスプレイの装着が不完全なため規定数以上のセンサーが反応することがなくても、画面表示を ON にする。

【 0 1 0 0 】

具体的には図 1 5 において、使用者が上記圏内に入り、外部入出力制御部 3 0 4 が基地局から所定の電波を受信すると、外部入出力制御部 3 0 4 から中央制御部 3 0 3 に制御信号を送信し、中央制御部 3 0 3 は音声映像入出力制御部 3 0 5 に対して画面表示を ON にするよう指示をする制御信号を出す。また、この制御信号に音声の入出力に関しても有効にするようにする制御信号も出す。

【 0 1 0 1 】

そして、これを受けた音声映像入出力制御部 3 0 5 はレンズ部 3 0 6 に対して画面表示を ON にする制御信号と共に映像やメニュー画面といった映像信号を送り、レンズ部 3 0 6 はそれらを表示する。また、音声の入出力に関する指示も中央制御部 3 0 3 からの制御信号に含まれている場合は、スピーカー部 3 0 7 、マイク部 3 0 8 についても有効にさせる。

【0102】

さらに、本発明の制限方法は上記の実施例に限定されるものではなく、以下のようなシステムにおいても適用でき、第6から第9の実施例にてその説明をする。

【0103】

(第6の実施例)

第1の実施例では携帯電話用ユニット106を利用した携帯電話システムの説明をしたが、本実施例は携帯電話の代わりにパーソナルコンピュータ、PDA、オーディオ・ビジュアル機器、Internet、無線LAN、放送などに接続し、それらからの情報を眼鏡型ディスプレイ101に表示するシステムに関するものである。このときの眼鏡型ディスプレイ101の内部処理機能部の構成は図3と同様であるので、画面表示をONにする条件は第1の実施例に示したものと同様で済む。また外部との接続に関して有線であるか無線であるかは問わない。

【0104】

またこのシステムにおいて、上記の音楽・映像機器や情報端末から所定の信号を受信すると、眼鏡型ディスプレイ101の画面表示のON/OFF処理を可能にする。この場合眼鏡型ディスプレイの装着が不完全なため規定数以上のセンサーが反応することがなくても、画面表示をONにする。また、タイマーの起動及び規定数以上のセンサーの反応無しの状態に関係なく、画面表示をOFFにする。

【0105】

具体的には図16において、例えばCDやDVDの再生、Internetへの接続開始といった動作を行うと、外部入出力制御部304が前記動作に対応する信号を受信し、外部入出力制御部304から中央制御部303に制御信号を送信し、中央制御部303は音声映像入出力制御部305に対して画面表示をONにするよう指示をする制御信号を出す。また、この制御信号に音声の入出力に関しても有効にするようにする制御信号も出しても良い。

【0106】

そして、これを受けた音声映像入出力制御部305はレンズ部306に対して

画面表示を ON にする制御信号と共に映像やメニュー画面といった映像信号を送り、レンズ部 3 0 6 はそれらを表示する。また、音声の入出力に関する指示も中央制御部 3 0 3 からの制御信号に含まれているとき、スピーカー部 3 0 7、マイク部 3 0 8 についても有効にさせる。

【 0 1 0 7 】

また図 1 7 において、例えば CD や DVD の再生終了、Internet への接続終了といった動作を行うと、外部入出力制御部 3 0 4 が前記動作に対応する信号を受信し、外部入出力制御部 3 0 4 から中央制御部 3 0 3 に制御信号を送信し、中央制御部 3 0 3 は音声映像入出力制御部 3 0 5 に対して画面表示を OFF にするよう指示をする制御信号を出す。また、この制御信号に音声の入出力に関しても停止するようにする制御信号を出しても良い。そして、これを受けた音声映像入出力制御部 3 0 5 はレンズ部 3 0 6 に対して画面表示を OFF にする制御信号を送り、レンズ部 3 0 6 は画面表示を消す。また、音声の入出力に関する指示も中央制御部 3 0 3 からの制御信号に含まれているとき、スピーカー部 3 0 7、マイク部 3 0 8 についても無効にさせる。その後音声映像入出力制御部 3 0 5 は停止状態になる。

【 0 1 0 8 】

(第 7 の実施例)

本実施例は外部に特別な機器を用意せずとも、眼鏡型ディスプレイ自体に外部からの情報を直接受信する機能を内包するシステム（例えば、TV チューナー、LAN アダプタ & Internet ブラウザ、携帯電話通信機能、メモリカード読み取り機能 & MPEG デコーダーなど）に関するものである。このときの眼鏡型ディスプレイ 1 0 1 の内部処理機能部の構成も図 3 と同様であるので、画面表示を ON にする条件は第 1 または第 6 の実施例に示したものと同様で済む。

【 0 1 0 9 】

(第 8 の実施例)

第 1 の実施例ではレンズ部 1 0 2 の左右両方に画面を表示する場合を想定して説明していたが、本実施例ではレンズ部の画面表示を片目分だけ行うことが可能な眼鏡型ディスプレイシステムに関するものである。

【0110】

具体的には図6において、中央制御部303から音声映像入出力制御部305へ片目分だけ表示するような制御信号を送り、音声映像入出力制御部305は所定の映像信号と片目分だけ表示する制御信号をレンズ部306に送信し、レンズ部306が片目分だけ画面表示することで上記システムが実現される。

【0111】

(第9の実施例)

第1の実施例では眼鏡型ディスプレイ101に取り付けられるセンサー311・312・313はレンズ部306の下部のノーズパッドに1ヶ所、両サイドフレームにそれぞれ1箇所ずつの合計3ヶ所に取り付けられている場合を想定して説明したが、本実施例はセンサーの個数が異なる眼鏡型ディスプレイシステムに関するものである。つまり、画面表示をONするにあたり規定個数以上のセンサーの反応を確認することを条件としたが、その規定個数の設定をより詳細におこなえるようにセンサーの数を増やしたり、逆に装置構成を簡易にし、消費電力を低減するためにセンサーの数を減らした眼鏡型ディスプレイも実現可能である。そのためには空間的に設置が可能な限り、使用者の顔や頭部に接触する箇所に所望の個数分だけセンサーを取り付けばよい。

【0112】

また、以下に述べる機能を加えた眼鏡型ディスプレイに関する第10～第13の実施例を説明する。

【0113】

(第10の実施例)

本実施例は音声認識を使って、言葉により画面表示をON/OFFするものである。この場合眼鏡型ディスプレイの装着が不完全なため規定数以上のセンサーが反応することがなくても、画面表示をONにする。また、タイマーの起動及び規定数以上のセンサーの反応無しの状態に関係なく、画面表示をOFFにする。

【0114】

図18において画面表示をONにする場合、使用者が移動携帯端末106を使用して画面表示をONにする言葉を喋ると、外部入出力制御部304が対応する

信号を受信し、外部入出力制御部 3 0 4 から中央制御部 3 0 3 に制御信号を送信し、中央制御部 3 0 3 は音声映像入出力制御部 3 0 5 に対して画面表示を ON にするよう指示をする制御信号を出す。また、この制御信号に音声の入出力に関しても有効にするようにする制御信号も出しても良い。

【 0 1 1 5 】

そして、これを受けた音声映像入出力制御部 3 0 5 はレンズ部 3 0 6 に対して画面表示を ON にする制御信号と共に映像やメニュー画面といった映像信号を送り、レンズ部 3 0 6 はそれらを表示する。また、音声の入出力に関する指示も中央制御部 3 0 3 からの制御信号に含まれているとき、スピーカー部 3 0 7、マイク部 3 0 8 についても有効にさせる。

【 0 1 1 6 】

なお使用者が画面表示を ON にする言葉を喋るとき、使用途中の段階でマイク部 3 0 8 は ON であるが、画面表示を OFF にしてある状態で、再度画面表示を ON にするときは、マイク部 3 0 8 からその言葉を入力できる。しかし電源投入直後ではマイク部 3 0 8 はまだ音声入力が ON になっていないので、マイク部に言葉を入力して画面表示をすることはできない。このときには電源投入時に起動する専用のマイクを眼鏡型ディスプレイに備えてそこから喋ればよい。

【 0 1 1 7 】

また図 1 9 において画面表示を OFF にする場合、使用者が移動携帯端末 1 0 6 を使用して画面表示を OFF にする言葉を喋ると、外部入出力制御部 3 0 4 が対応する信号を受信し、外部入出力制御部 3 0 4 から中央制御部 3 0 3 に制御信号を送信し、中央制御部 3 0 3 は音声映像入出力制御部 3 0 5 に対して画面表示を OFF にするよう指示をする制御信号を出す。また、この制御信号に音声の入出力に関しても停止するようにする制御信号を出しても良い。そして、これを受けた音声映像入出力制御部 3 0 5 はレンズ部 3 0 6 に対して画面表示を OFF にする制御信号を送り、レンズ部 3 0 6 は画面表示を消す。また、音声の入出力に関する指示も中央制御部 3 0 3 からの制御信号に含まれているとき、スピーカー部 3 0 7、マイク部 3 0 8 についても無効にさせる。その後音声映像入出力制御部 3 0 5 は停止状態になる。

【0118】

なお使用者が画面表示をOFFにする言葉を喋るとき、使用途中の段階でマイク部308はOFFであり、画面表示もONにしてある状態で、画面表示をOFFにするときは、マイク部308からその言葉を入力できない。このときには先述した電源投入時に起動する専用のマイクを眼鏡型ディスプレイに備えてそこから喋ればよい。

【0119】**(第11の実施例)**

本実施例は予めタイマーをセットし、時間が来ると画面をONさせることもできるものである。タイマーとしては中央制御部303内にあるもので十分である。この場合眼鏡型ディスプレイの装着が不完全なため規定数以上のセンサーが反応することがなくても、画面表示をONにする。

【0120】

図20において、時間が来たら中央制御部303は音声映像入出力制御部305に対して画面表示をONにするよう指示をする制御信号を出す。この際、この制御信号に音声の入出力に関しても有効にするようにする指示の意味を含めても良い。そして、これを受けた音声映像入出力制御部305はレンズ部306に対して画面表示をONにする制御信号と共に映像やメニュー画面といった映像信号を送り、レンズ部306はそれらを表示する。また、音声の入出力に関する指示も中央制御部303からの制御信号に含まれていた場合は、スピーカー部307、マイク部308についても有効にさせる。

【0121】

TVチューナー機能があればさらに、TV放送を受信し画面上に表示させることもできる。その場合は、第7の実施例で説明したシステムを利用すると良い。

【0122】**(第12の実施例)**

本実施例は使用者側で何も操作が行われず一定時間が経過したら眼鏡型ディスプレイ101を装着していても自動的に画面表示をOFFすることに関するものである。長時間画面を見ていることは目に大きな負担になるし、それに長時間何

も操作が無いというのは使用者が居眠りなどをして画面を消すことができない状況にある可能性が高い。このことは本発明の目的でもある消費電力の低減には都合が悪い。そこで予めタイマーをセットし、時間がくると画面をOFFさせるようにする。この場合規定数以上のセンサーの反応無しの状態に関係なく、画面表示をOFFにする。なおタイマーとしては中央制御部303にあるもので十分である。

【0123】

図21において、中央制御部303は音声映像入出力制御部305に対して画面表示をOFFにするよう指示をする制御信号を出す。この際、この制御信号に音声の入出力に関しても停止するようにする指示の意味を含めても良い。そして、これを受けた音声映像入出力制御部305はレンズ部306に対して画面表示をOFFにする制御信号を送り、レンズ部306は画面表示を消す。また、音声の入出力に関する指示も中央制御部303からの制御信号に含まれていた場合は、スピーカー部307、マイク部308についても無効にさせる。その後音声映像入出力制御部305は停止状態になる。

【0124】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、使用中に画面が消えるといった誤動作を防止しつつ、眼鏡型ディスプレイ利用者の操作の手間を減らすことができる。また、眼鏡型ディスプレイを外した時などは、自動的に画面表示がOFFになるので、無駄な電力消費を低減することもできる。

【0125】

請求項1に係る発明では、眼鏡の装着という行為だけで画面表示をONにすることを可能にし、眼鏡の装着時のみ画面表示をONにすることで消費電力を低減することを可能にする。

【0126】

請求項2に係る発明では、眼鏡装着の一時的な位置ずれによりすぐに画面表示をOFFにするような誤動作を防ぐことを可能にする。

【0127】

請求項 3 に係る発明では、使用者が眼鏡を意図的に外したと判断することを可能にする。

【 0 1 2 8 】

請求項 4 に係る発明では、使用者が意図的に画面表示を OFF にすることを可能にする。

【 0 1 2 9 】

請求項 5 に係る発明では、使用者が意図的に画面表示を OFF にすることを可能にする。

【 0 1 3 0 】

請求項 6 に係る発明では、使用者が意図的に画面表示を OFF にすることを可能にする。

【 0 1 3 1 】

請求項 7 に係る発明では、画面表示をどのタイミングでも ON にすることを可能にする。

【 0 1 3 2 】

請求項 8 に係る発明では、画面表示をどのタイミングでも OFF にすることを可能にし、また長時間使用による使用者への疲労負担を軽減することを可能にする。

【 0 1 3 3 】

請求項 9 に係る発明では、移動携帯端末を利用した眼鏡型ディスプレイに関し、使用者に余計な手間をかけることなく着信に迅速に対応し、画面表示を ON にすることを可能にする。

【 0 1 3 4 】

請求項 1 0 に係る発明では、移動携帯端末を利用した眼鏡型ディスプレイに関し、使用者が眼鏡フレームをたたむことで意図的に通話を終了し、画面表示を OFF にすることを可能にする。

【 0 1 3 5 】

請求項 1 1 に係る発明では、移動携帯端末を利用した眼鏡型ディスプレイに関し、使用者に余計な手間をかけることなく画面表示を ON にすることを可能にする。

る。

【 0 1 3 6 】

請求項 1 2 に係る発明では、移動携帯端末を利用した眼鏡型ディスプレイに関し、使用者に余計な手間をかけることなく画面表示を ON にすることを可能にする。

【 0 1 3 7 】

請求項 1 3 に係る発明では、移動携帯端末を利用した眼鏡型ディスプレイに関し、使用者に余計な手間をかけることなく画面表示を ON にすることを可能にする。

【 0 1 3 8 】

請求項 1 4 に係る発明では、移動携帯端末を利用した眼鏡型ディスプレイに関し、使用者に余計な手間をかけることなく画面表示を OFF にすることを可能にする。

【 0 1 3 9 】

請求項 1 5 に係る発明では、外部からの情報を直接受信する情報端末を利用した眼鏡型ディスプレイに関し、使用者に余計な手間をかけることなく画面表示を ON にすることを可能にする。

【 0 1 4 0 】

請求項 1 6 に係る発明では、外部からの情報を直接受信する情報端末を利用した眼鏡型ディスプレイに関し、使用者に余計な手間をかけることなく画面表示を OFF にすることを可能にする。

【 0 1 4 1 】

請求項 1 7 に係る発明では、外部からの情報を直接受信する音楽・映像機器を利用した眼鏡型ディスプレイに関し、使用者に余計な手間をかけることなく画面表示を ON にすることを可能にする。

【 0 1 4 2 】

請求項 1 8 に係る発明では、外部からの情報を直接受信する音楽・映像機器を利用した眼鏡型ディスプレイに関し、使用者に余計な手間をかけることなく画面表示を OFF にすることを可能にする。

【 0 1 4 3 】

請求項 1 9 に係る発明では、眼鏡型ディスプレイを利用した、より簡易な移動携帯端末システム、情報端末システム及び音楽・映像機器システムを構成することを可能にする。

【図面の簡単な説明】**【図 1】**

眼鏡型ディスプレイ 1 0 1、携帯電話用ユニット 1 0 6 の外観図である。

【図 2】

眼鏡型ディスプレイ 1 0 1 のセンサー 1 0 9 ～ 1 1 1 及び画面表示に関する状態遷移図である。

【図 3】

眼鏡型ディスプレイ 1 0 1 内部の処理機能部のブロック図である。

【図 4】

第 1 の実施例に関する内部処理フローである。

【図 5】

第 1 の実施例に関する内部処理フローである。

【図 6】

第 1 の実施例に関する内部処理フローである。

【図 7】

第 1 の実施例に関する内部処理フローである。

【図 8】

第 1 の実施例に関する内部処理フローである。

【図 9】

第 1 の実施例に関する内部処理フローである。

【図 1 0】

第 1 の実施例に関する内部処理フローである。

【図 1 1】

第 2 の実施例に関する内部処理フローである。

【図 1 2】

第 3 の実施例に関する内部処理フローである。

【図 1 3】

第 3 の実施例に関する内部処理フローである。

【図 1 4】

第 4 の実施例に関する内部処理フローである。

【図 1 5】

第 5 の実施例に関する内部処理フローである。

【図 1 6】

第 6 の実施例に関する内部処理フローである。

【図 1 7】

第 6 の実施例に関する内部処理フローである。

【図 1 8】

第 1 0 の実施例に関する内部処理フローである。

【図 1 9】

第 1 0 の実施例に関する内部処理フローである。

【図 2 0】

第 1 1 の実施例に関する内部処理フローである。

【図 2 1】

第 1 2 の実施例に関する内部処理フローである。

【符号の説明】

1 0 1 眼鏡型ディスプレイ

1 0 2、3 0 6 レンズ部

1 0 3 フレーム部

1 0 4 サイドフレーム部

1 0 5、3 0 8 マイク部

1 0 6 携帯電話用ユニット

1 0 7、1 0 8、3 0 9、3 1 0 開閉探知センサー

1 0 9～1 1 1、3 1 1～3 1 3 センサー

3 0 1 操作ボタン

3 0 2 電源

3 0 3 中央制御部

3 0 4 外部入出力制御部

3 0 5 音声映像入出力制御部

3 0 7 スピーカー部

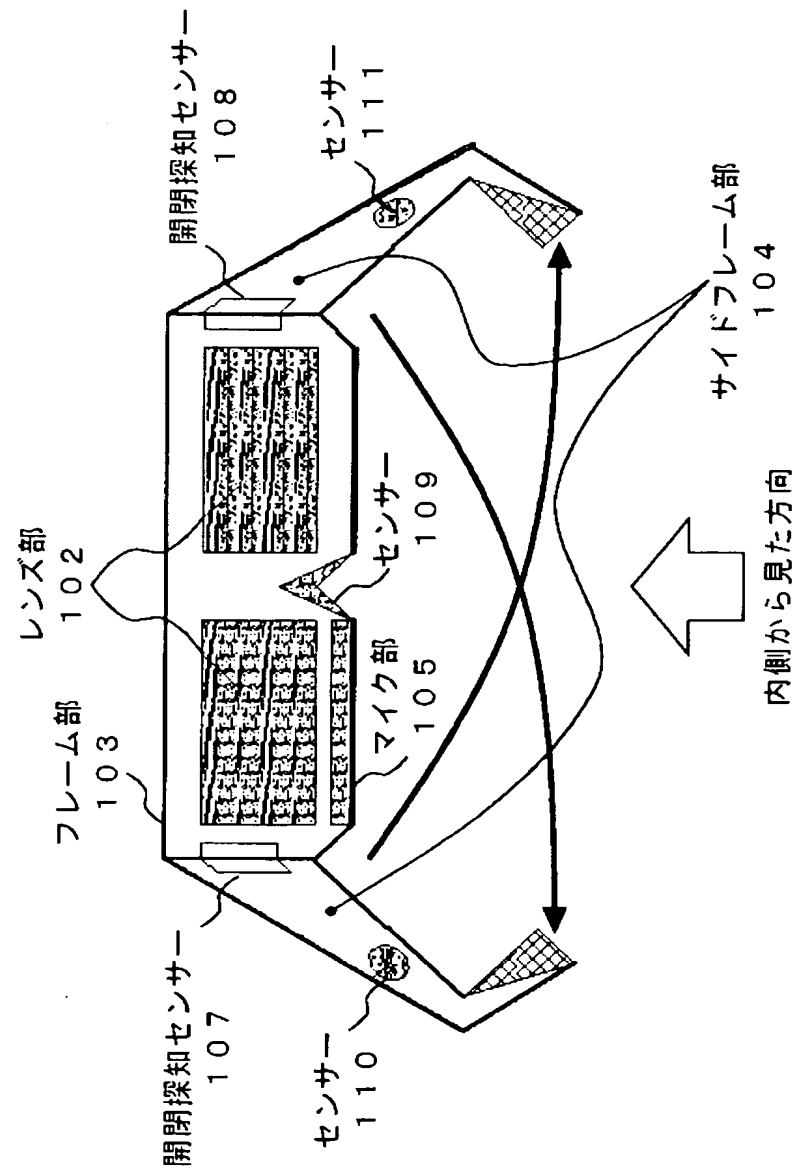
【書類名】

図面

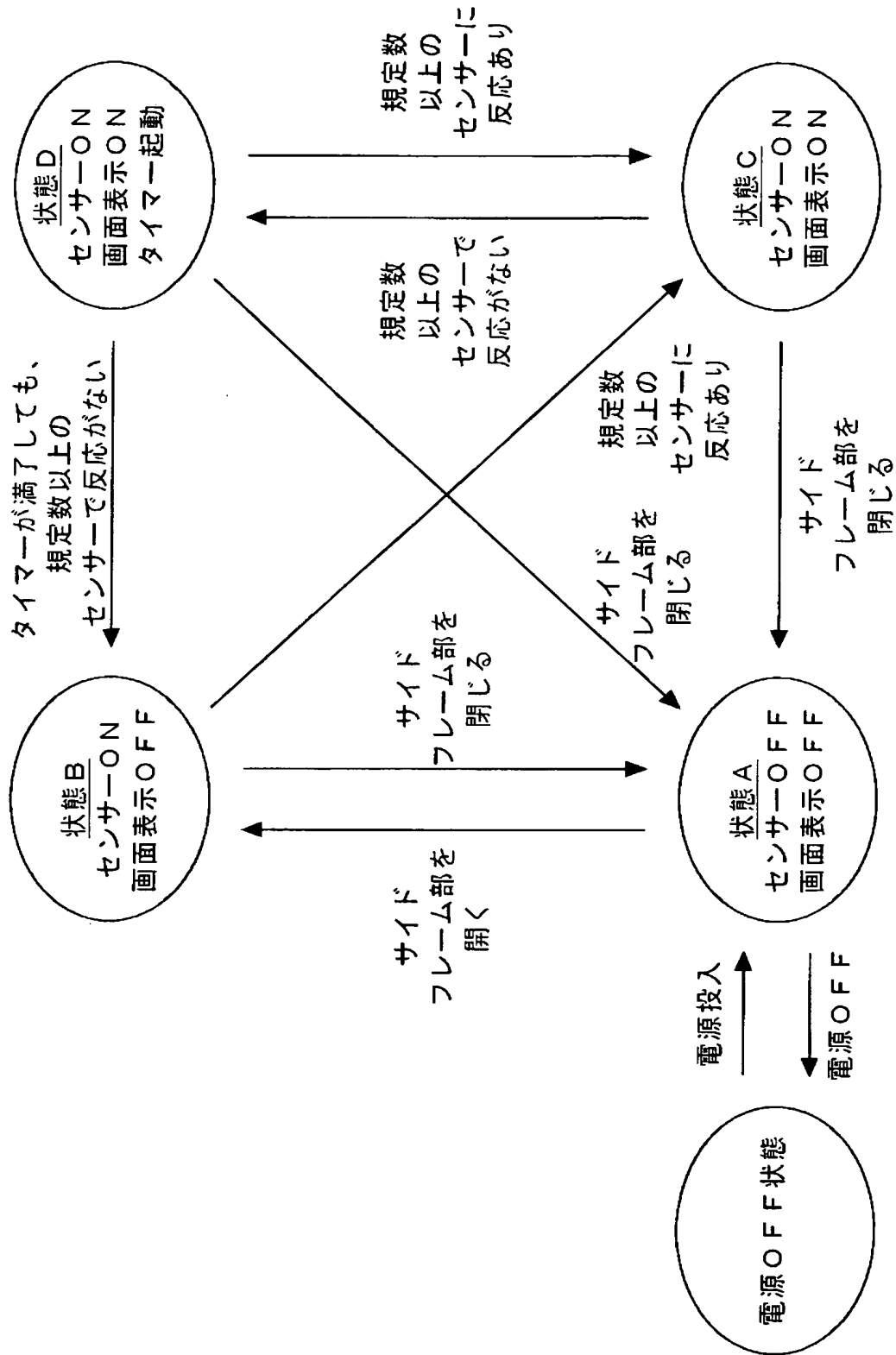
【図 1】

眼鏡型ディスプレイ
101

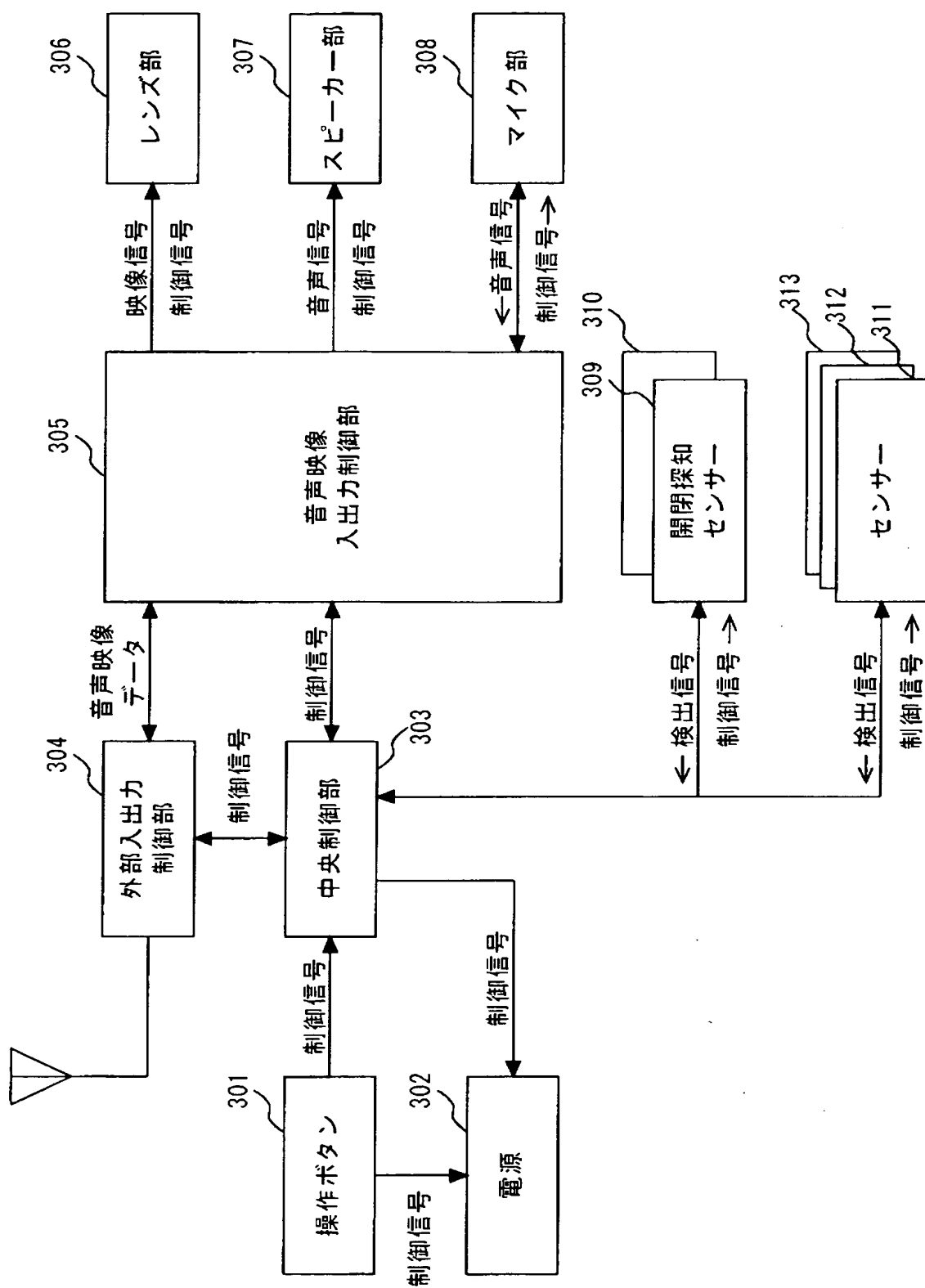
携帯電話用ユニット
106



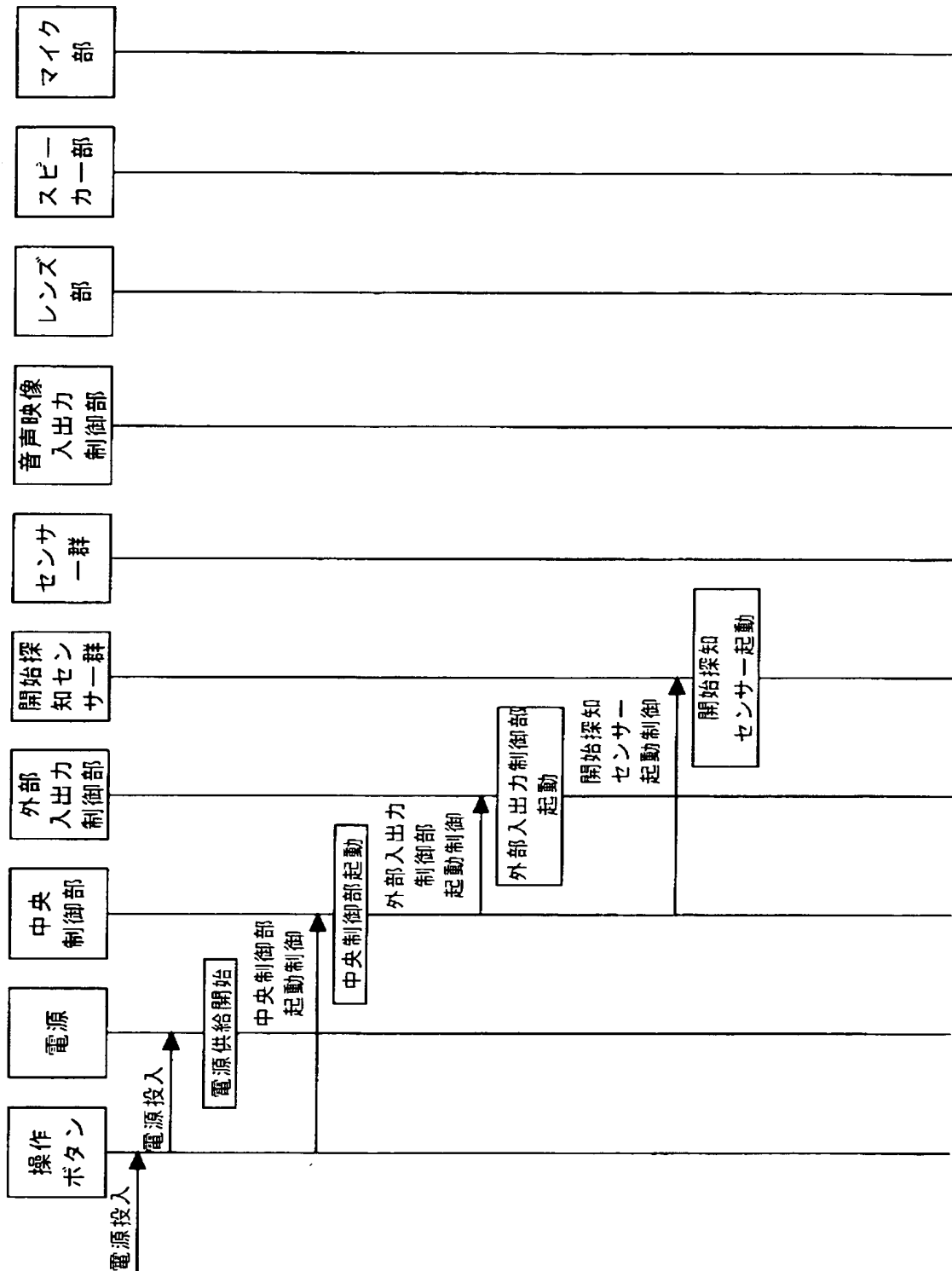
【図2】



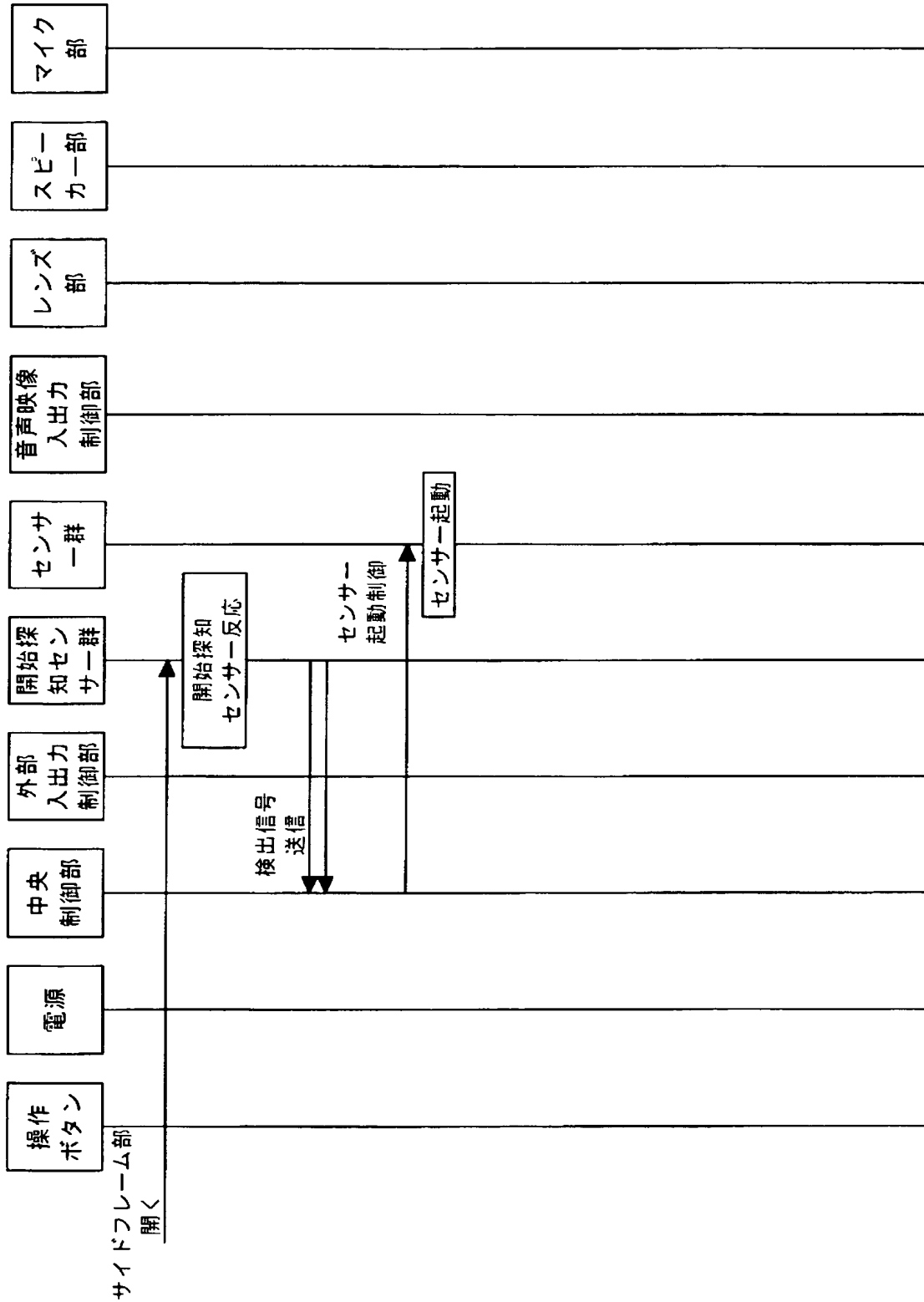
【図 3】



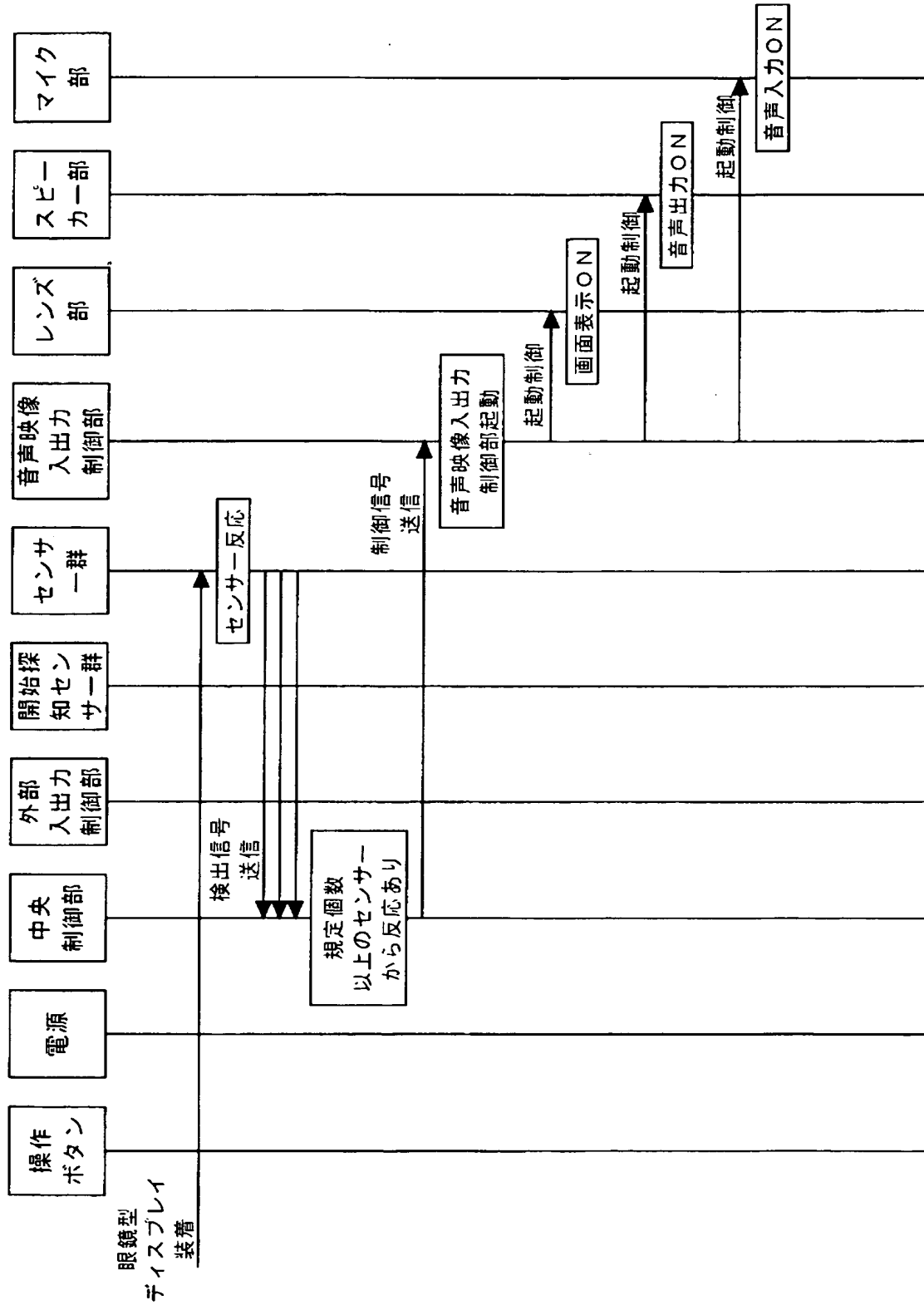
【図4】



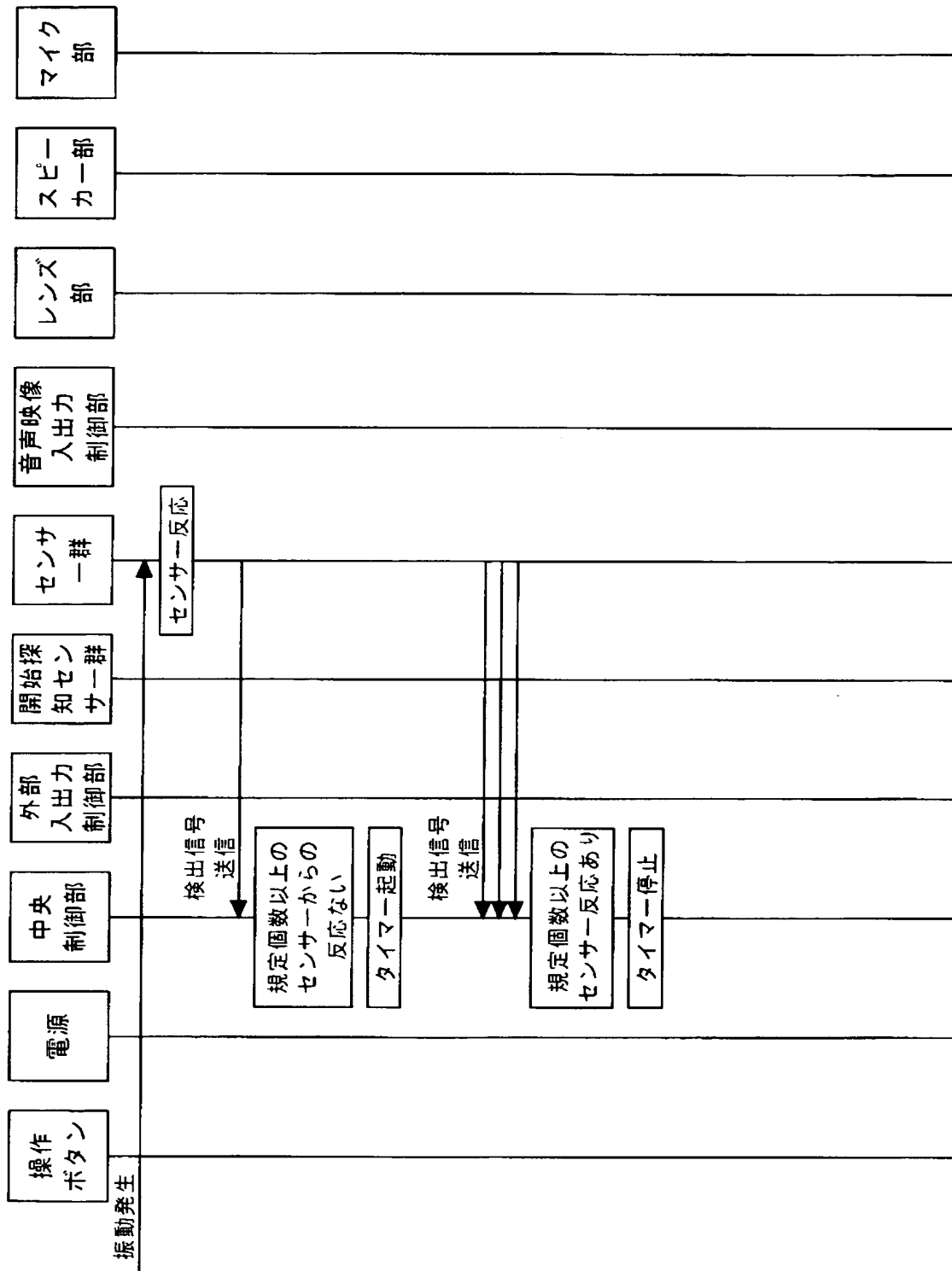
【図 5】



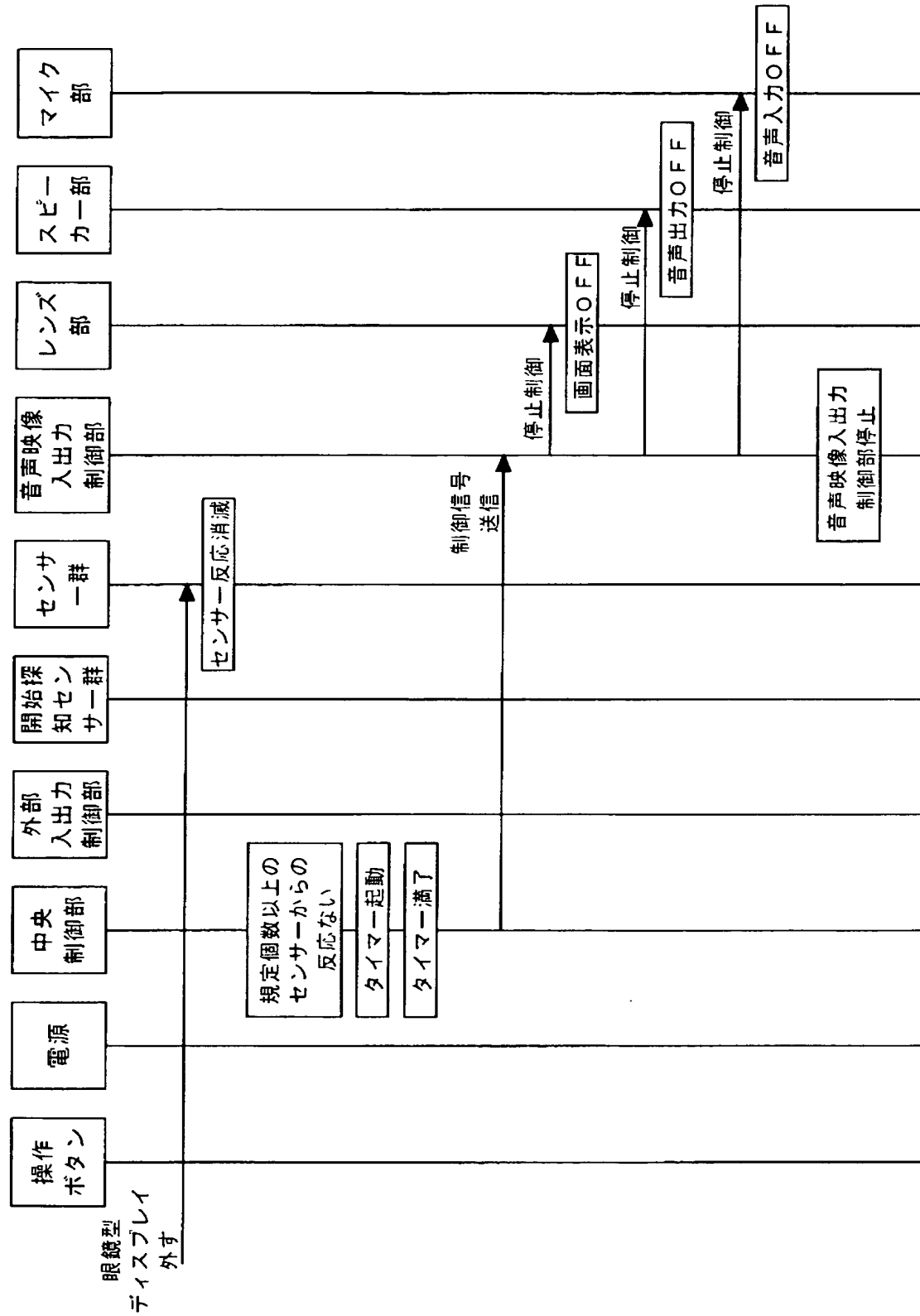
【図 6】



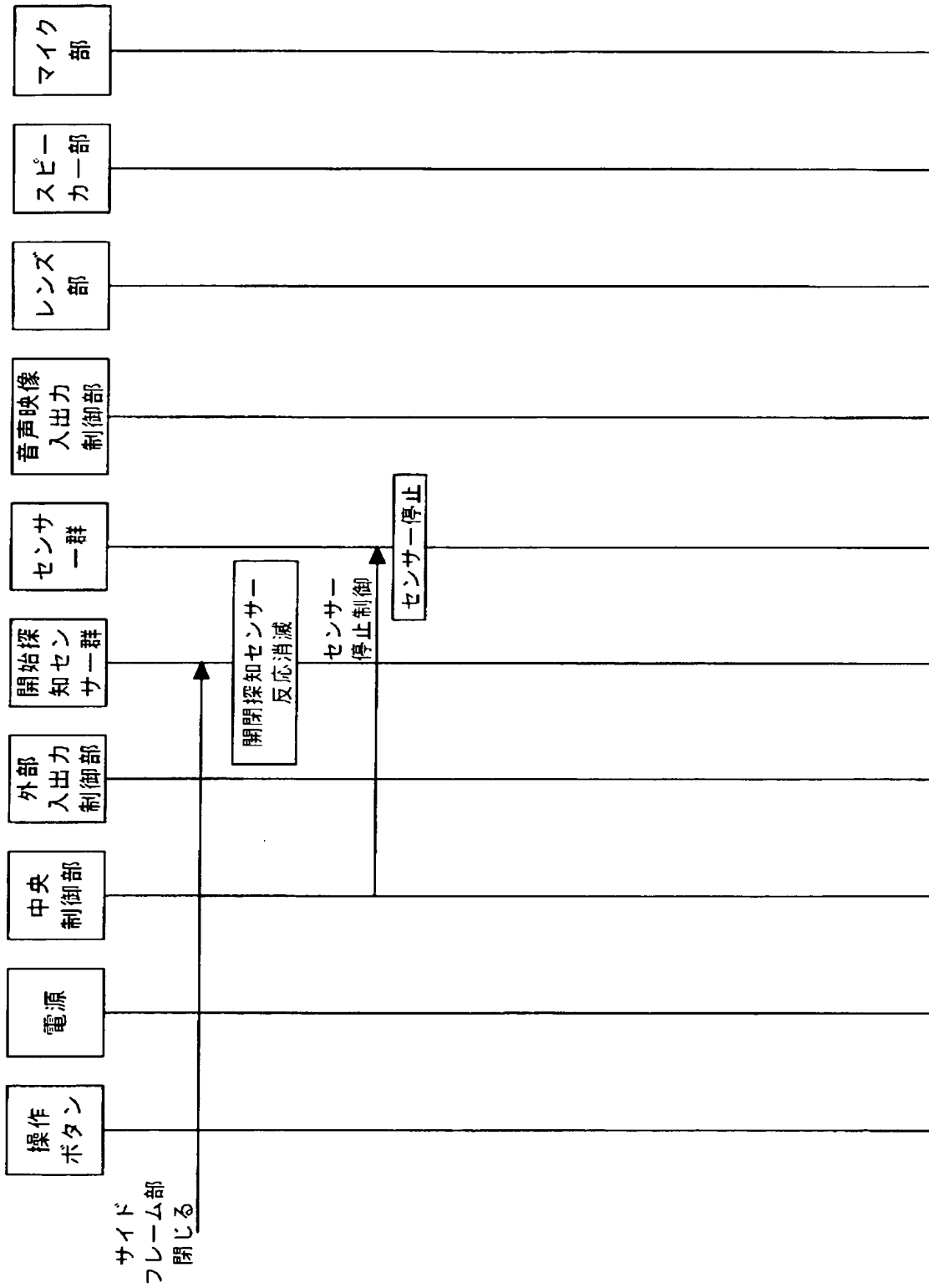
【図 7】



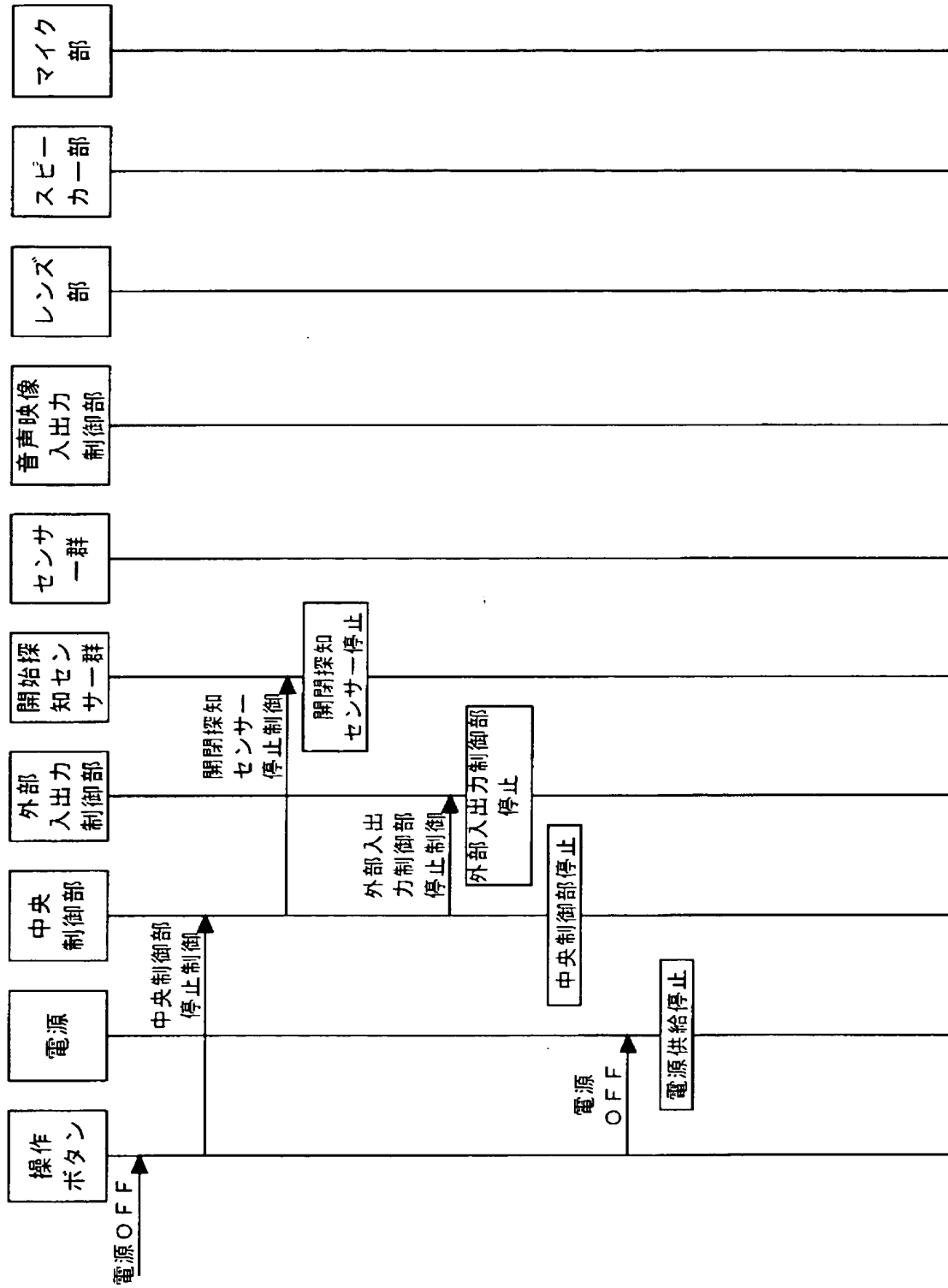
【図 8】



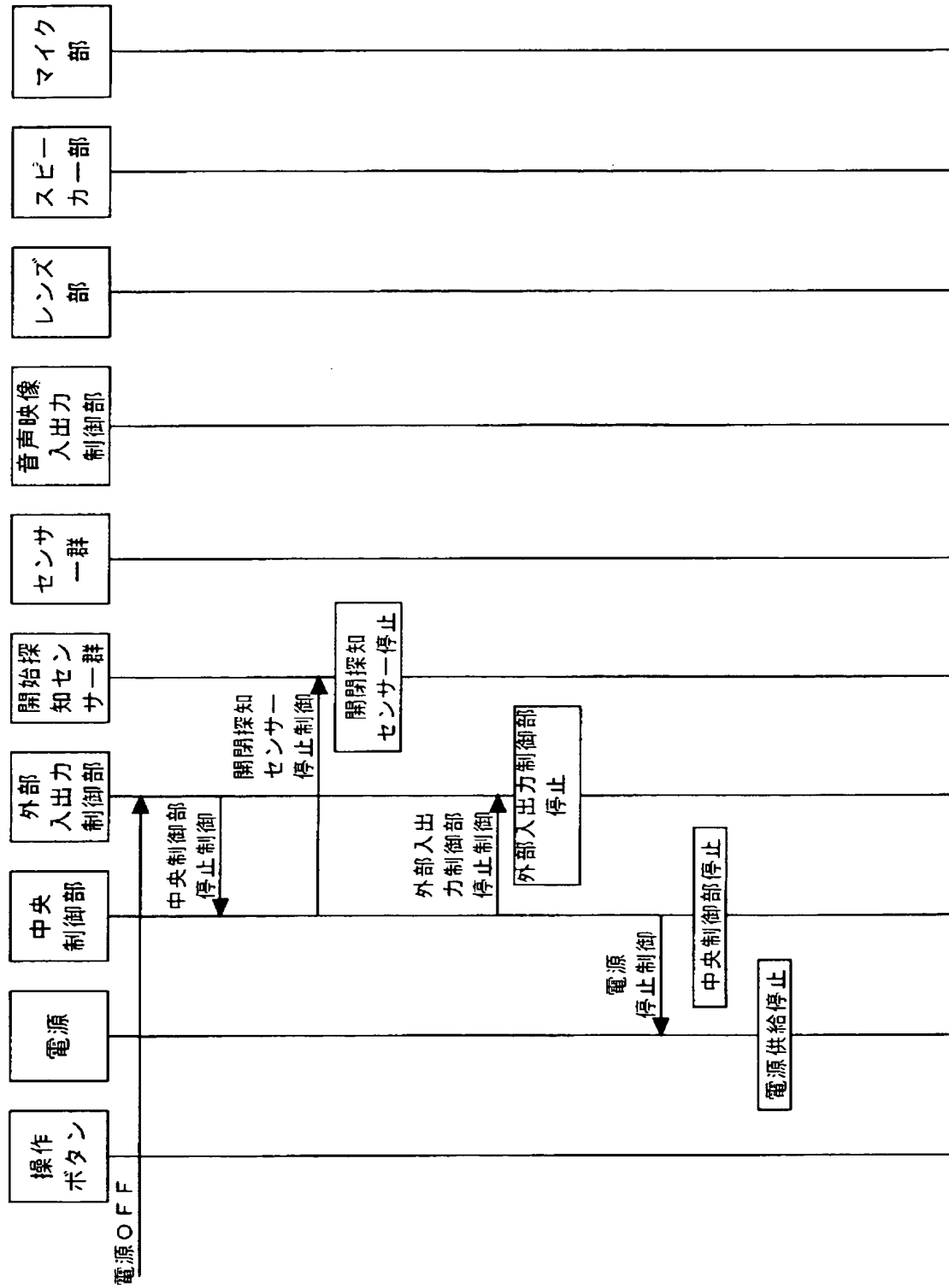
【図 9】



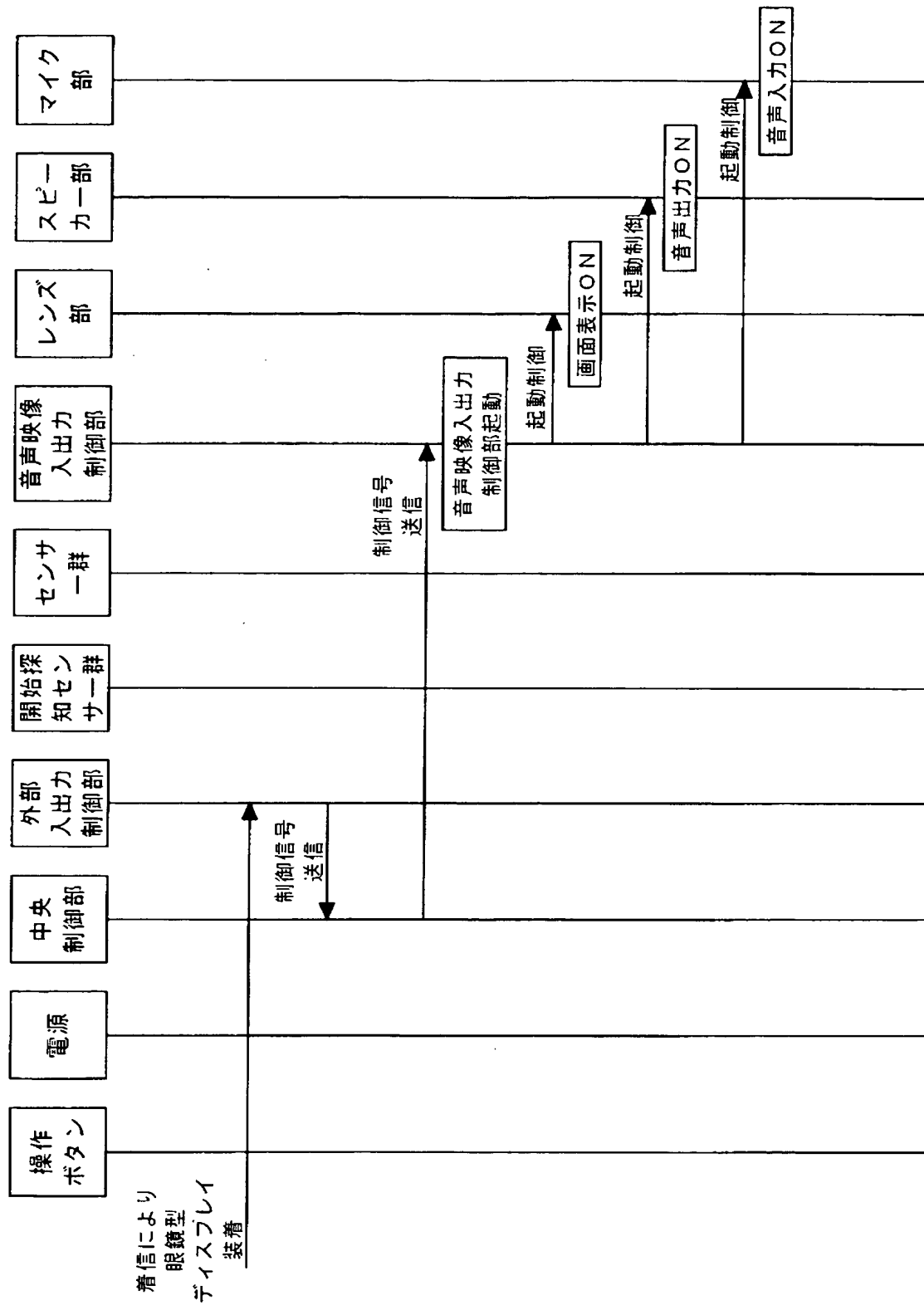
【図 10】



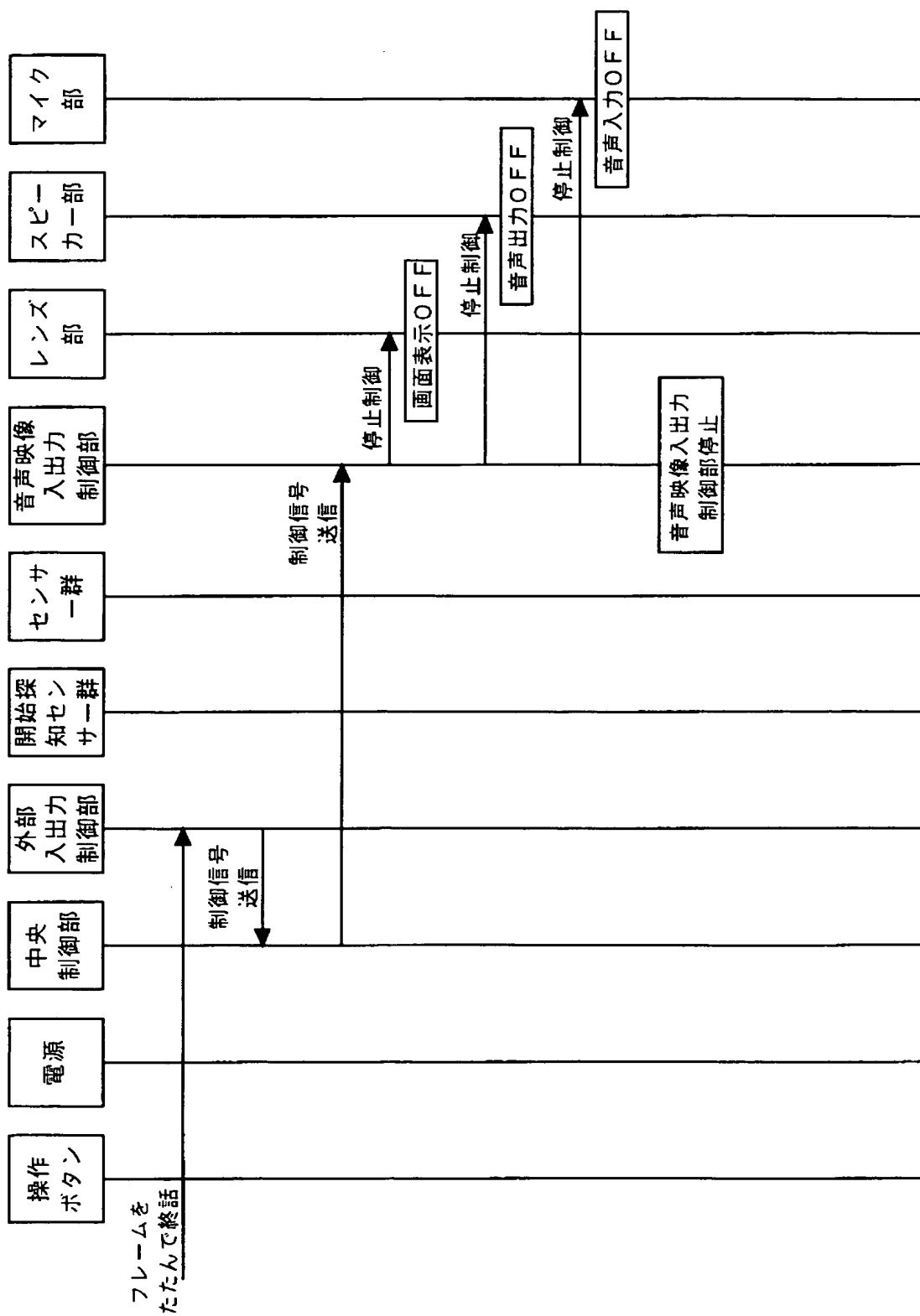
【図 11】



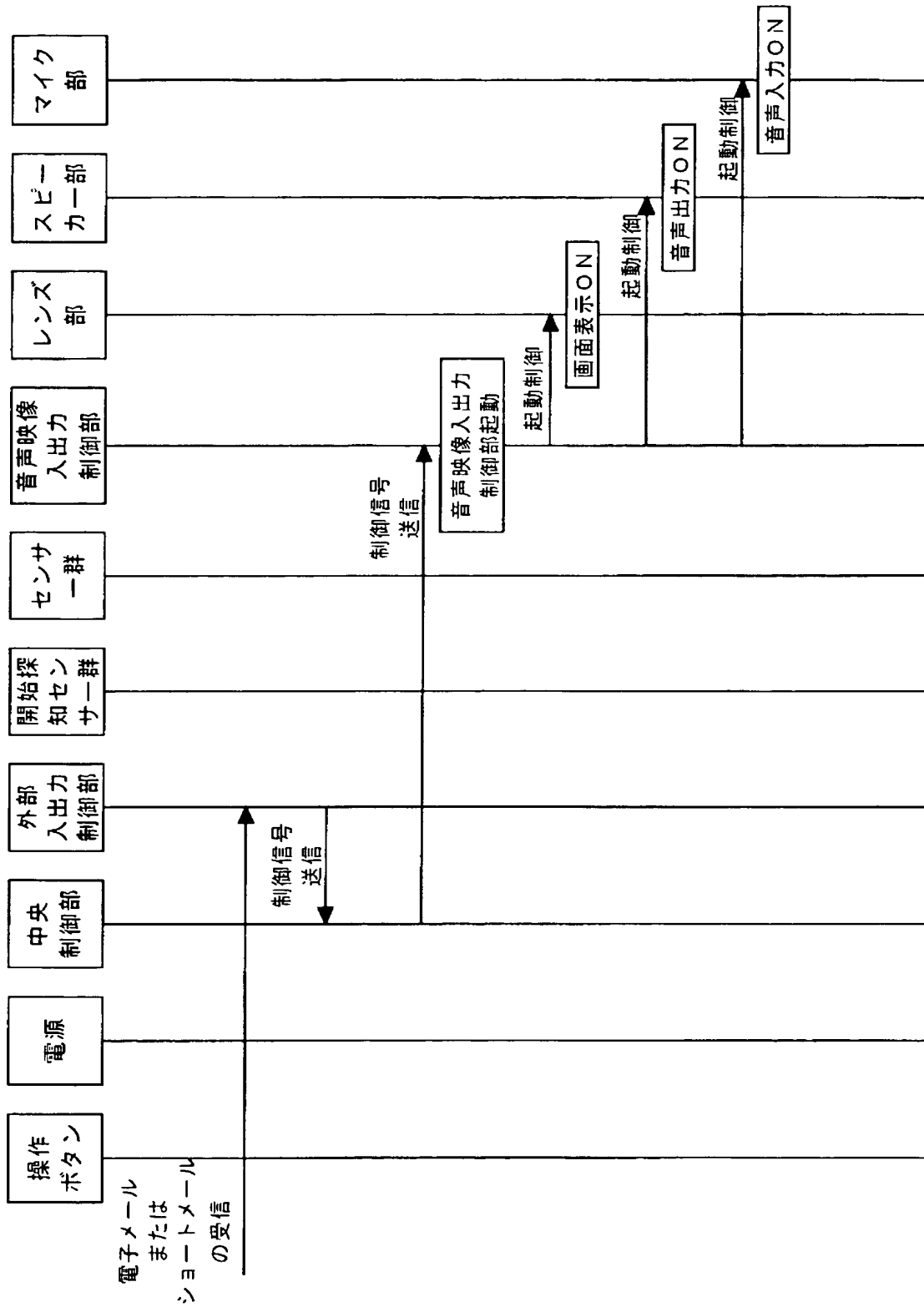
【図12】



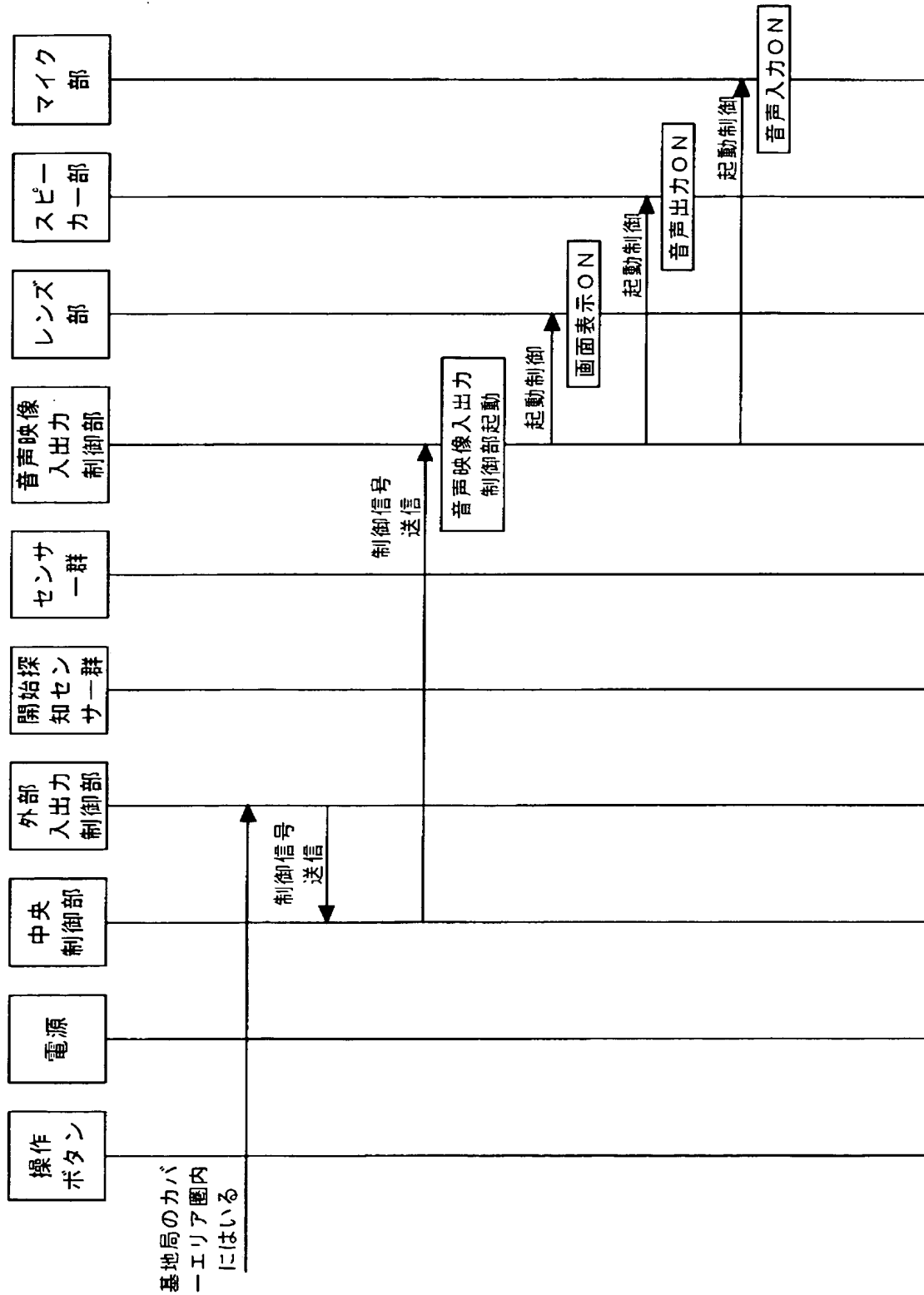
【图 13】



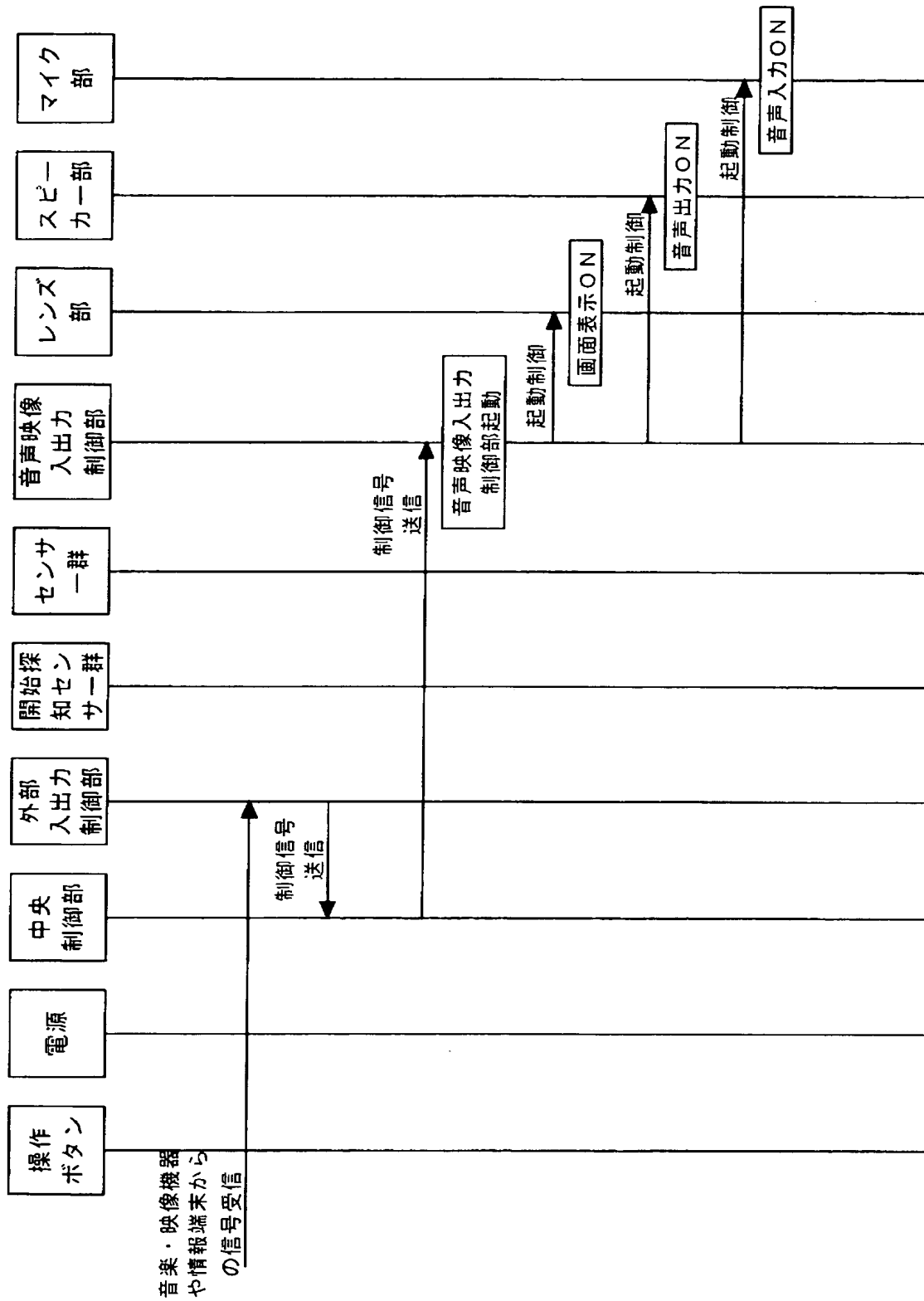
【図 14】



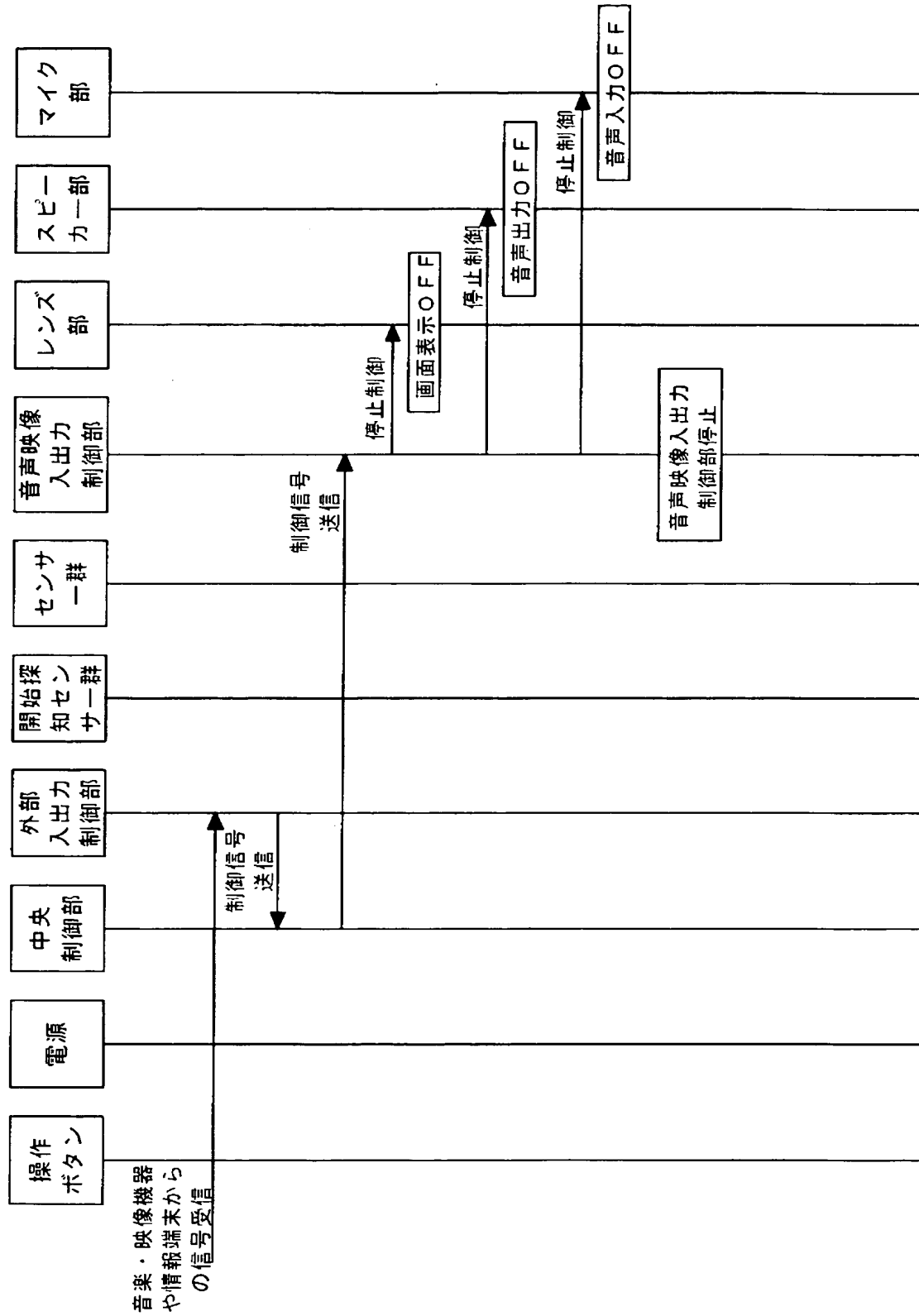
【図 15】



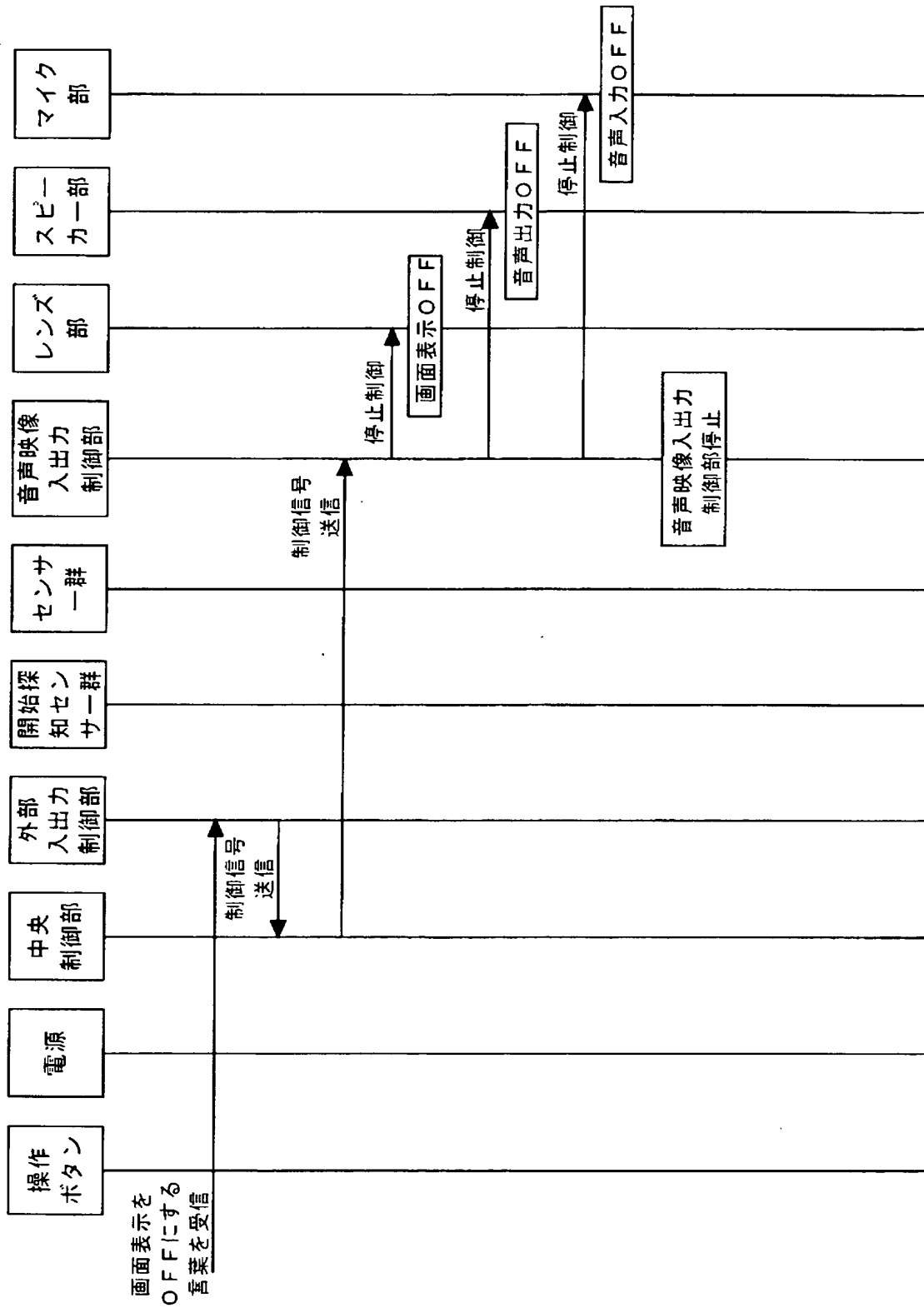
【図 16】



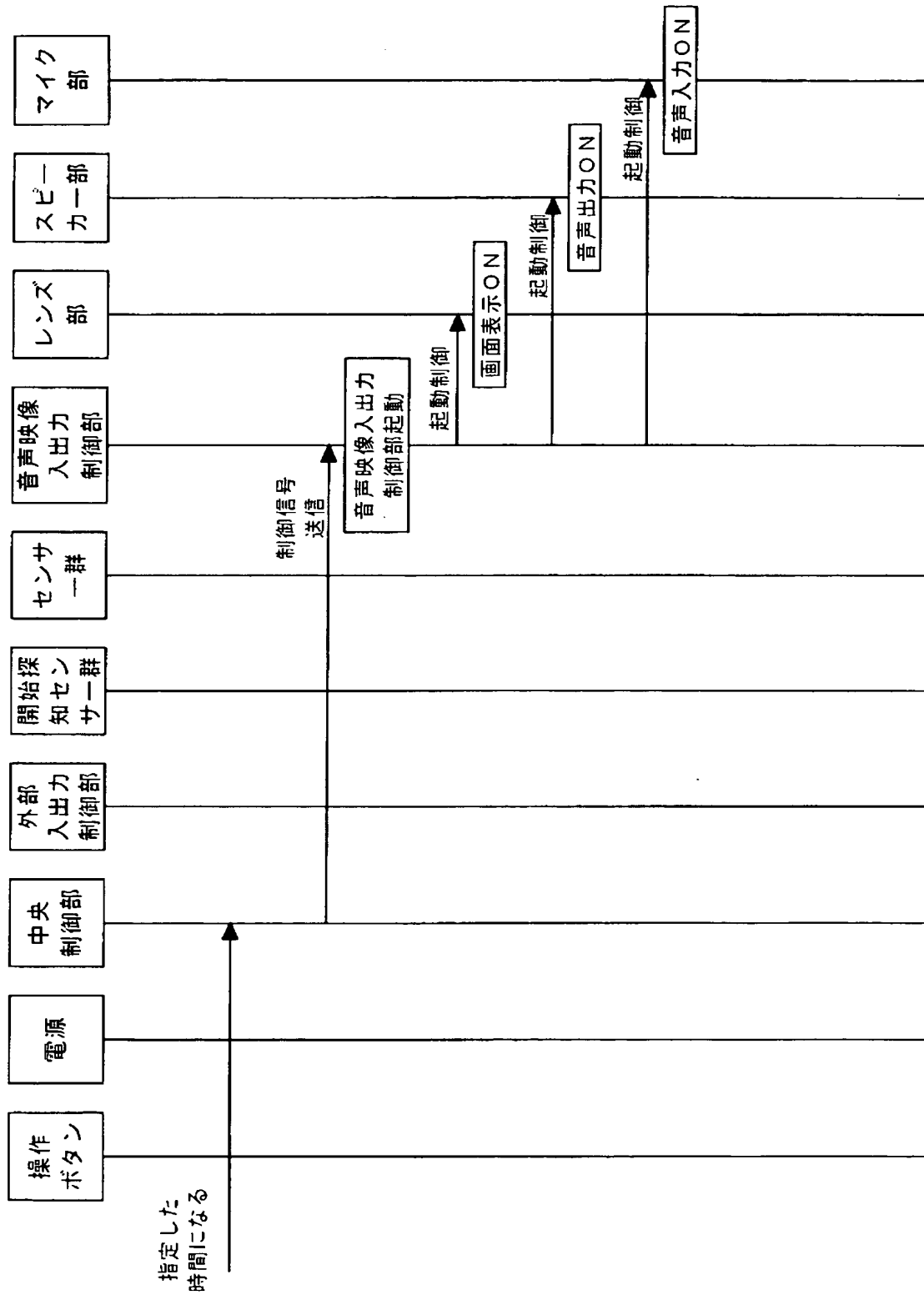
【図 17】



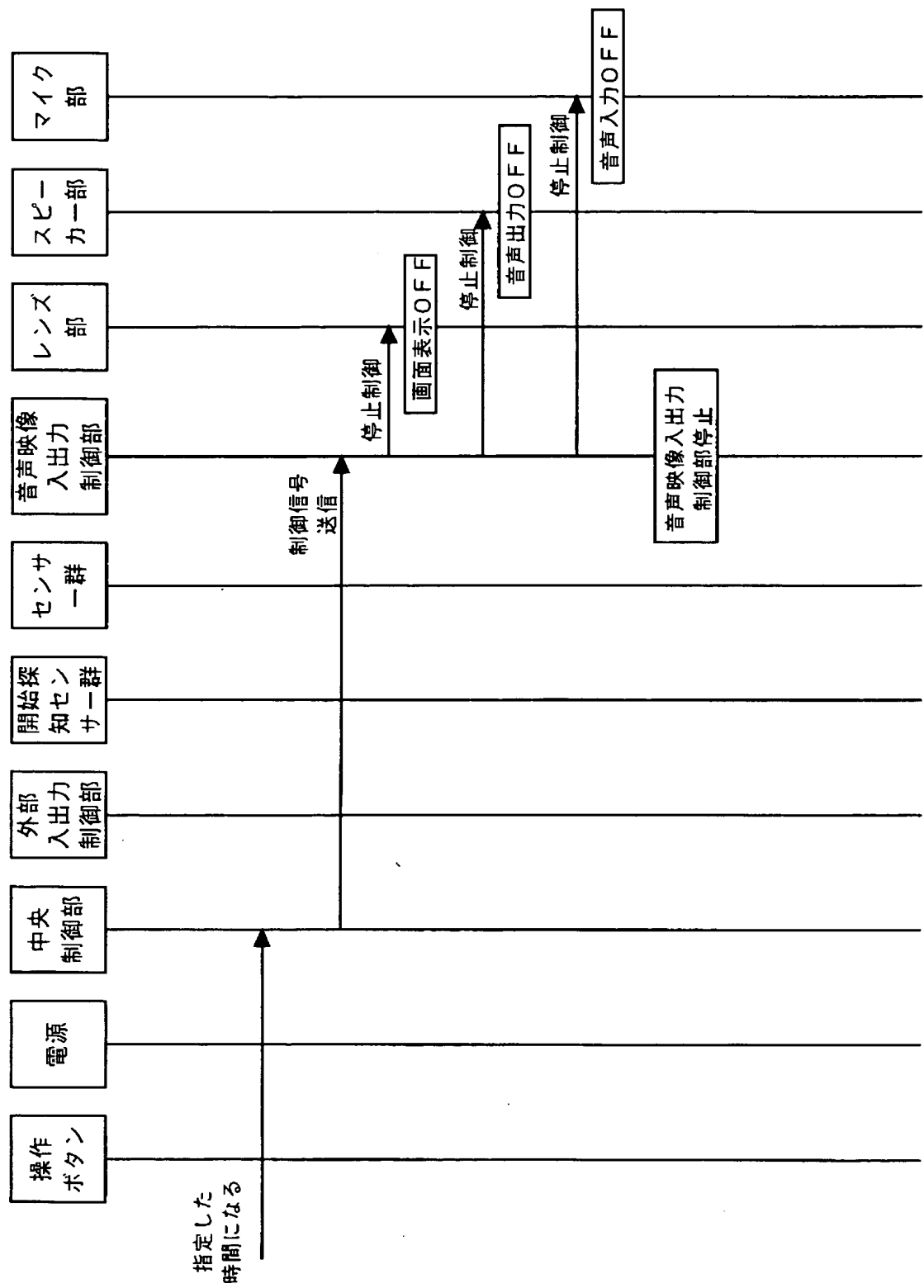
【図 19】



【図 20】



【図 21】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 誤動作を防ぎつつ使用者の手間を省き、さらに無駄な電力消費を避ける眼鏡型ディスプレイの制御方法を提供する。

【解決手段】 サイドフレーム部 1 0 4 を開くと、開閉探知センサー 1 0 7 が反応し、眼鏡型ディスプレイ 1 0 1 をかけて、ノーズパッド部とサイドフレーム部が顔及び頭部に接触すると、センサー 1 0 9 ～ 1 1 1 が反応し、画面表示が ON になることにより、使用者の操作の手間を省く。また、振動などにより一部のセンサーの反応がなくなっても画面をすぐに OFF にせず、画面を表示したまま、一定時間経過後に OFF にするといった猶予を設け、誤って画面を消す誤動作を防ぐ。さらに、サイドフレーム部 1 0 4 を閉じると、開閉探知センサー 1 0 7 ・ 1 0 8 が反応停止し、自動的に画面表示を OFF にすることも行い、無駄に電力を消費することを防ぐ。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 3 4 6 3 1 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 4 2 3 7]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 9 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都港区芝五丁目 7 番 1 号

氏 名

日本電気株式会社